

VIII Международная научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы науки и образования»

Министерство науки и высшего образования РФ  
Издательство «Экономическое образование»  
Научно-исследовательский финансовый институт Минфина России  
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»  
Сумгаитский Государственный Университет Азербайджанской Республики  
Гуандунский университет иностранных языков и международной торговли  
(GDUFS), КНР  
Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова  
Кыргызский национальный университет им. Ж.Баласагына  
Бишкекский государственный университет им. К. Карасаева  
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева  
ФГБОУ ВО "Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева"  
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»  
Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО "Саратовский национальный  
исследовательский государственный университет имени Н.Г.  
Чернышевского"  
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет»  
ФГБОУ ВО "Российский Государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
VIII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
«Актуальные вопросы науки и образования»  
(шифр –МКАВН)  
г. Москва 14 мая 2024 года**

**Москва 2024**

УДК 001.891

ББК 94.31

А 8

ISBN 978-5-6052042-3-7

DOI 10.26118/7133.2024.38.75.001

**«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ», (14 мая 2024, Москва). Сб. материалов VIII Международной научно-практической конференции, Издательство «Экономическое образование», 2024 - 366с.**

#### **Рецензенты**

Киварина Мария Валентиновна, доктор экономических наук, профессор кафедры цифровой экономики и управления, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого.

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

В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.

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

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

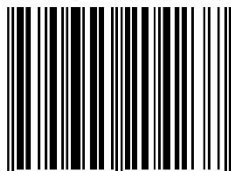
**Материалы конференции опубликованы в журнале, индексируемом в РИНЦ «Военно-экономический вестник» в разделе «Конференции» <https://voenvestnik.ru/arhiv-konferenczij.html>, будут размещены в eLibrary.ru и проиндексированы в РИНЦ.**

Статьи публикуются в авторской редакции.



©Авторы, 2024

ISBN 978-5-6052042-3-7



9 785605 204237 >

**Направления конференции:**

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| Педагогические науки      | Науки о Земле                 |
| Юридические науки         | Океанология                   |
| Биологические науки       | Политические науки            |
| Биотехнологии             | Психологические науки         |
| Ботаника                  | Рыбное хозяйство. Охота       |
| Ветеринария               | Сельскохозяйственные науки    |
| Военные науки             | Социологические науки         |
| Географические науки      | Судоостроение. Судовождение   |
| Геология                  | Технические науки             |
| Зоология                  | Туризм                        |
| Информационные технологии | Фармакология, фармация        |
| Инженерное дело           | Физические науки              |
| Искусствоведение          | Филологические науки          |
| Исторические науки        | Философские науки             |
| Культурология             | Химические науки              |
| Лесоводство               | Экология и природопользование |
| Математические науки      | Экономические науки           |
| Медицинские науки         | Этнография                    |
| Журналистика              | Физическая культура и спорт   |

## Оглавление

### Педагогические науки

|                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <i>Чиркова А. И.</i> Орнитологические экскурсии.....                                                                                                                                                                                            | 10-14 |
| <i>Воловоденко А. С.</i> Формирование коммуникативных учебных действий младших школьников при моделировании ситуаций безопасного поведения.....                                                                                                 | 15-18 |
| <i>Маркин В.В.</i> AR- и VR- технологии в современном образовании.....                                                                                                                                                                          | 19-22 |
| <i>Хвостова К.А.</i> Необходимость взаиморазвития речи и мелкой моторики при логопедической коррекции.....                                                                                                                                      | 23-27 |
| <i>Салихова М. Н., Гальчак И.П.</i> Влияние новых цифровых технологий на современную систему образования.....                                                                                                                                   | 28-33 |
| <i>Смирнова И.Г., Чагаева Т.В.</i> Научно-методическое сопровождение педагогов по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике.....                                                                               | 34-41 |
| <i>Куликова Е. В.</i> Формирование и использование бально-рейтинговой системы в учебных заведениях высшего профессионального образования. Создание рейтинг-плана на примере дисциплины «информатика, медицинская информатика и статистика»..... | 42-47 |
| <i>Евсеев Е.Ю., Лебедев Н.И., Кочеткова Т.Ю.</i> Новые формы контроля знаний обучающихся в образовательной робототехнике.....                                                                                                                   | 48-55 |
| <i>Мальши О.В., Уманский А.Е.</i> Сравнительный анализ платформ цифрового образования в условиях основного и среднего профессионального образования.....                                                                                        | 56-64 |
| <i>Бахэтигули Мами</i> Исследование, посвященное инновациям в обучении психическому здоровью в высших профессиональных колледжах.....                                                                                                           | 65-67 |
| <i>Морев А.В.</i> Влияние современных тенденций на методику обучения физике при подготовке инженерных кадров.....                                                                                                                               | 68-73 |
| <i>Шах В.В. Саввина А.А.</i> Влияние физической активности на формирование эмоциональной мотивации для интеллектуального труда и развития.....                                                                                                  | 74-76 |

### Юридические науки

|                                                                                                                                      |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Толчинская И.Е.</i> К вопросу о полемике рассмотрения судебного прецедента в качестве источника российского права.....            | 77-81   |
| <i>Фризен А. А.</i> Особенности осуществления профилактических мер по противодействию финансированию терроризма.....                 | 82-91   |
| <i>Магомадова Э.И.</i> Актуальность упрощенного порядка взыскания алиментов.....                                                     | 92-98   |
| <i>Яцук К.Г.</i> Этические аспекты проблемы оказания юридической помощи без соглашения .....                                         | 99-104  |
| <i>Квартальнова В.В.</i> Планирование первоначального этапа расследования взяточничества в зависимости от следственных ситуаций..... | 105-112 |

|                                                                                                                                          |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Плотников А. В.</i> Проблемные аспекты использования цифровых технологий в системе современного нотариата.....                        | 113-118 |
| <i>Плотников А. В.</i> Некоторые правовые проблемы законодательства о нотариате в Российской Федерации и в ХМАО – Югре.....              | 119-124 |
| <i>Кобец П.Н.</i> Современные подходы к противодействию незаконному обороту наркотических средств и психотропных веществ.....            | 125-129 |
| <i>Воронина О.М., Врацких В.Ю.</i> Значение деятельности следователя по раскрытию преступлений прошлых лет.....                          | 130-136 |
| <i>Мурзубаева Д.А.</i> Проблемы формирования коллегии присяжных заседателей.....                                                         | 137-141 |
| <i>Гринцевич Е. И.</i> Гражданско-правовая ответственность за ненадлежащее оказание медицинских услуг.....                               | 142-147 |
| <i>Дикушина К. О.</i> Этика и искусственный интеллект: сочетание человеческих ценностей и технологического развития в юриспруденции..... | 148-152 |
| <i>Калентьева Т.А., Беззубенков Д.А.</i> Организация расследования террористических актов, связанных с захватом заложников.....          | 153-160 |
| <i>Иванова А. А.</i> Типичные нарушения, выявляемые органами прокуратуры в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....                    | 161-166 |

### **Биологические науки**

|                                                                                                                                              |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Муслов С. А., Солодов А. А., Анищенко А. П.</i> Трилинейная $\sigma$ - $\epsilon$ модель деформационных свойств биологических тканей..... | 167-171 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

### **Политические науки**

|                                                                                                             |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Лебедев М.С.</i> Роль социально-политических коммуникаций в укреплении российской государственности..... | 172-175 |
| <i>Хасан М. С.</i> Влияние войны в Газе на шаги по арабо-израильской нормализации.....                      | 176-179 |

### **Психологические науки**

|                                                                                                                                                     |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Веселкова Е.А., Гриневальд Е.М.</i> Индивидуально-типологические особенности детей младшего школьного возраста, предрасположенных к страхам..... | 180-183 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

### **Ветеринария**

|                                                                                                                                                                 |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Толкачёв В.А., Карасёва Е.А.</i> Активность трансфераз в сыворотке крови собак с артритной патологией при различной хондропротекторной фармакокоррекции..... | 184-188 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

### Технические науки

|                                                                                                                                         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Донцова Е. В. Разработка мероприятий по внедрению методологии нулевого травматизма на предприятии.....                                  | 189-193 |
| Кесьян Э. Г. Сланцы, как нетрадиционные источники углеводородного сырья .....                                                           | 194-196 |
| Узденова Д. Д. Прикладные математика и информатика: сочетание в решении задач.....                                                      | 197-200 |
| Селезнев С. В. Изучение проблем промышленной и экологической безопасности на объектах нефтепродуктообеспечения.....                     | 201-210 |
| Катин В. Д., Потетюрин М. А. Анализ и разработка технических решений и планов ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов..... | 211-218 |
| Казанцева Д. М. Анализ несчастных случаев со смертельным исходом на предприятиях электроэнергетической отрасли промышленности.....      | 219-222 |
| Аверин А.И., Лазарева Д.М., Никулин С.М. Методы предварительной подготовки поверхности под напыление покрытий.....                      | 223-227 |

### Туризм

|                                                                                                                                                         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Сигитова В.Н. Особенности обучения английскому языку для специальных целей (на примере направления высшего образования 43.00.00 "Сервис и Туризм")..... | 228-234 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

### Информационные технологии

|                                                                                                                                                                               |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Анисимова А. Р., Пашкова Н.В. Программирование и идея созидания: исследование роли программирования как средства творчества и создания новых ценностей .....                  | 235-238 |
| Стеценко И.А., Мохов В.А. Применение предварительно обученных языковых моделей на базе трансформеров в задачах распознавания регистрационных знаков транспортных средств..... | 239-244 |

### Искусствоведение

|                                                                      |         |
|----------------------------------------------------------------------|---------|
| Чжан Чао Практика и исследование преподавания искусства волокна..... | 245-249 |
|----------------------------------------------------------------------|---------|

### Филологические науки

|                                                                                    |         |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Кувватова С.М. Особенности хвалебных од таджикских поэтов в честь Лермонтова ..... | 250-257 |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|

### Исторические науки

|                                                                         |         |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| Зайцев А.Я. Великая французская революция: история, причины, этапы..... | 258-261 |
| Гизатулина А.А. История становления футбола в России.....               | 262-266 |
| Иманлы С. С. Угроза Деникина и деятельность Кавказских Республик.....   | 267-273 |

### Философские науки

|                                                               |         |
|---------------------------------------------------------------|---------|
| Сошин Н.А. Проблема зарождения и эволюции научных знаний..... | 274-277 |
|---------------------------------------------------------------|---------|

### Химические науки

|                                                                                                            |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Балакирева О.И., Ягдыев Б.Р. Синтез новых серосодержащих антиоксидантов на основе 3-метоксипиридона-4..... | 278-286 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

### Экология и природопользование

|                                                                                                                                                                                  |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Катин В.Д., Журавлев А.А. Разработка высокоэффективного циклона типа ЦН с новой конструкцией выхлопной трубы для очистки дымовых газов угольных котельных от твердых частиц..... | 287-292 |
| Джумабаев М.С. Экологический мониторинг объектов окружающей среды: цель, задачи и способы.....                                                                                   | 293-297 |

### Математические науки

|                                                                                                                    |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Гетманская И.В. Формализация в алгебре логики методов доказательства.....                                          | 298-306 |
| Гордеев И.И., Никотин А.А. Подход к вычислению уменьшенного усредненного размера кластера в теории перколяции..... | 307-315 |

### Экономические науки

|                                                                                                                              |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Акчанов А. И., Дубровская Е. С. Развитие методов принятия инвестиционных решений в предприятиях различных правовых форм..... | 316-321 |
| Закирова Р.И. Влияние управления качеством на экономический рост предприятия .....                                           | 322-326 |
| Васильева А.Н., Сониная Л.А. Формирование социальной политики в государственной организации.....                             | 327-330 |
| Набиев И. Ф., Колосов Е. Н. Исламский банкинг как альтернатива традиционной банковской системе. Перспективы ее развития..... | 331-342 |

|                                                                                                                                                                     |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Дубровская Е. С., Багаутдинов А.Ч., Касымов Р.А.</i> Цифровые платежные системы и их роль в мировой экономике.....                                               | 343-347 |
| <i>Растегин А.Ю.</i> Ценовая политика в малых городских гостиничных предприятиях: анализ определения и ее особенностей.....                                         | 348-353 |
| <i>Маркова А.С., Егорова Е.Н.</i> Применение риск-ориентированного подхода внутреннего аудита в борьбе с недобросовестными действиями с финансовой отчетностью..... | 354-360 |

#### **Медицинские науки**

|                                                                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Малахов Ф. С.</i> Некоторые аспекты влияния сколиоза на организм человека..... | 361-366 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|





## Педагогические науки

УДК 372.857

*Чиркова А. И., магистрант*

*ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет»*

*Россия, Омск*

*Chirkova A. I., undergraduate student*

*Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia*

### Орнитологические экскурсии

**Аннотация:** Экскурсия – это форма организации обучения, позволяющая проводить наблюдения и изучение различных предметов, явлений и процессов в естественных условиях. Многолетний опыт работы ведущих учителей-методистов показывает, что любовь к предмету, интерес к той или иной области биологии нередко рождаются именно на умело проведенной экскурсии. Данная статья рассматривает орнитологическую экскурсию как одну из форм организации внеурочной деятельности школьного курса биологии. В статье описывается методика проведения орнитологической экскурсии и ее практическое значение. Автор рассматривает преимущества таких экскурсий для образовательного процесса школьников. Акцентируется внимание на то, что орнитологические экскурсии имеют большое значение для экологического воспитания, для активизации познавательного интереса к изучению природы, для развития мышления, наблюдательности обучающимися, для формирования научного мировоззрения и развития коллективных отношений между учащимися.

**Ключевые слова:** экскурсия, орнитология, орнитофауна, методика.

### Ornithological excursions

**Abstract:** An excursion is a form of educational organization that allows you to observe and study various subjects, phenomena and processes in natural conditions. The long-term experience of leading methodologists shows that love for the subject, interest in a particular field of biology are often born precisely on a skillfully conducted excursion. This article considers an ornithological excursion as one of the forms of organization of extracurricular activities of a school biology course. The article describes the method of conducting an ornithological excursion and its practical significance. The author considers the advantages of such excursions for the educational process of schoolchildren. Attention is focused on the fact that ornithological excursions are of great importance for environmental

education, for the activation of cognitive interest in the study of nature, for the development of thinking, observation by students, for the formation of a scientific worldview and the development of collective relations between students.

**Keywords:** excursion, ornithology, avifauna, methodology.

В школьном курсе биологии общеобразовательных школ Республики Казахстан рассматривается преимущественно внутреннее строение птиц в сравнение с другими представителями животного мира. И как правило не уделяется особое внимание на распространение птиц, их систематику и многообразие форм. Поэтому рассмотрение биологического разнообразия птиц со школьниками, по моему мнению, целесообразно проводить во внеурочное время в качестве орнитологических экскурсий на примере родного края.

Орнитологические экскурсии – это одна из форм организации внеурочной деятельности курса биологии, способствующая раскрытию взаимосвязанных процессов, происходящих в биосфере. Они помогают реализации интегрированного подхода к биологическому образованию обучающихся средних образовательных учреждений.

Отличительной особенностью школьных орнитологических экскурсий можно назвать образно «школой бёрдвотчинга». Birdwatching – популярное в Европе и Америке хобби (например, в Англии каждый четвёртый житель считает себя бёрдвотчером), заключающееся в наблюдениях за птицами, тренировке навыков их полевого определения, коллекционирования списков представителей увиденных видов и их фотографий.

Орнитофауна была выбрана в качестве темы экскурсии по ряду причин. Во-первых, птицы, как представители животного мира, являются интересным объектом для проведения наблюдений. Во-вторых, птицы характеризуются значительным разнообразием мест обитания. В-третьих, птицы наглядно демонстрируют разнообразие морфологических, поведенческих и физиологических адаптаций в различных биотопах.

Значительный вклад в развитие методики экскурсий при обучении биологии внесли А. Я. Герд, В. В. Половцев, К. П. Ягодовский, В. Е. Райков, Н. М. Верзилин, В. М. Корсунская, И. Д. Зверев, И. И. Полянский и другие ученые-методисты.

Имеются ряд методических рекомендаций учителям по подготовке и проведению экскурсий [1]:

1. Экскурсия в природу это не просто развлекательная прогулка, а эффективная форма биологического образования;

2. Необходимо заранее определить проблематику экскурсии, предварительно изучить местность, выбрать именно ту часть местности, где есть наибольшая вероятность встретить птиц;
3. Придерживаться тематики экскурсии, не поддаваться на отвлекающие, провокационные вопросы обучающихся;
4. Рассказывайте только о том, что можно показать;
5. Рекомендуются избегать долгие объяснения, это утомляет школьников;
6. Привлекать школьников к активной деятельности, а не оставлять их пассивными слушателями;
7. Не перегружать детей новыми названиями, они их непременно забудут;
8. Сконцентрируйте внимание детей на нужном природном объекте;
9. Вовремя необходимо замечать утомление экскурсантов и уметь закончить экскурсию;
10. Рекомендуются завершить экскурсию подведением итогов и рефлексией.

Эффективность экскурсии в большей степени зависит от правильной и логичной ее организации. Правильная организация невозможна без учета условий местности и особенностей объекта изучения. Места для орнитологических наблюдений могут быть самыми разнообразными. Потому, что орнитологические экскурсии можно проводить практически везде, где встречаются широко распространенные обычные виды птиц.

Важно также учитывать время года при организации орнитологической экскурсии. Поскольку зимой материал экскурсии будет недостаточно интересен и однообразен, так как многие виды птиц являются перелетными. Наиболее эффективным временем года для проведения экскурсии является период поздней весны или начало лета. Весенние экскурсии наиболее разнообразны. В них ярко выражены характерные видовые черты птиц, а также в этот период экскурсанты могут познакомиться с завораживающим пением птиц. Летние экскурсии познакомят с биологическими явлениями, которые связаны с периодом размножения птиц, брачными играми, постройкой гнезда, кладкой яиц и выкармливанием птенцов.

Неотъемлемой частью экскурсии является инструктаж обучающихся, с целью их правильного поведения при наблюдении за птицами. Важно помнить, что при приближении шумной группы многие птицы успевают скрыться. В результате этого успешность экскурсии будет понижена, сократится ее фактический собранный материал. Учитель обязан напомнить

учащимся правила личного поведения на экскурсии: необходимо осторожно наблюдать за птицами, излишне их не беспокоить, не разрушать гнезда птиц, не трогать руками яйца и птенцов. Также необходимо исключить длительное присутствие экскурсантов вблизи гнезд в период насиживания птиц.

Следует заранее подготовить оборудование и одежду. Для наблюдения за птицами в природе необходимы: определитель птиц, бинокль, карандаши, полевой дневник. Одежда и обувь должна быть удобной.

Во время орнитологической экскурсии учащиеся должны регистрировать орнитологические наблюдения в полевом дневнике. Потому, что все отмеченное на экскурсии, если оно не будет записано, безвозвратно утратит свое значение.

В заключении экскурсии необходимо сделать выводы. Учитель должен поставить вопросы так, чтобы в памяти экскурсантов восстановить весь ход экскурсии, подчеркнуть наиболее важные в образовательном и воспитательном отношении моменты, подвести их к установлению связей между явлениями.

Для повышения интереса школьников к предмету биология была организована орнитологическая экскурсия в г. Есик, на территории Иле-Алатауского национального. Вовремя проведения экскурсии были использованы следующие методы: во-первых, была проведена беседа с учащимися по теме экскурсии; во-вторых, проведен инструктаж правил поведения и наблюдения за птицами; в-третьих, перед началом работы была проведена демонстрация и изучение научной литературы. Заранее была продумана тематика орнитологической экскурсии, составлен ее план и маршрут.

Иссыкское ущелье Заилийского Алатау расположено в 14 км от г. Есик, являющееся одним из часто посещаемых мест Иле-Алатауского национального парка для проведения экскурсий. Данный участок национального парка удобен для проведения орнитологических экскурсий, благодаря относительно небольшой удаленности от города и тем, что богат видовым разнообразием птиц.

Экскурсия состоялась в мае 2024 года, со школьниками 8 класса. Была проведена большая работа по изучению орнитофауны в Иссыкском ущелье Заилийского Алатау, нами было отмечено пребывание многих видов птиц, основная часть которых являлась оседлыми, некоторые виды были отмечены на пролете. Несмотря на большую проделанную работу, учащиеся проявили огромный интерес к изучению птиц, к составлению отчета по экскурсии. После проведения экскурсии во внеурочное время был проведен круглый стол, на котором учащиеся представили результаты своих исследований.

Был проведен опрос среди школьников-экскурсантов, чтобы узнать мнение о состоявшейся экскурсии. В результате из 22 учеников 16 человек ответили, что хотели бы побывать в национальном парке еще раз и продолжить работу по изучению ее орнитофауны.

В заключении, можно сделать вывод, что орнитологические экскурсии являются одним из способов активизации интереса к биологии и формированию знаний о природных комплексах родного края. А также экскурсии имеют большое значение для экологического воспитания, для активизации познавательного интереса к изучению природы, для развития мышления, наблюдательности обучающимися, для формирования научного мировоззрения и развития коллективных отношений между учащимися.

Библиографический список:

1. Цикало Е.С. Биологические экскурсии в школьном образовании. // Биология. – 2007. – №10
2. Мальчевский А. С. «Орнитологические экскурсии» - Ленинград: Издательство Ленинградского университета, 1981. – 296 с.
3. Подготовка и проведение экскурсии: методическое пособие / сост. Индисова Т. Р. – Великий Устюг; Вологда: ВОУНБ, 2016. – 38 с.
4. Райков Б. Е., Римский-Корсаков М. Н. Зоологические экскурсии. М.: Топикал; Издание 7-е, 1994. – 640 с.

УДК 371.322

*Воловоденко Анжела Сергеевна,  
кандидат педагогических наук  
доцент кафедры ОБЖ и МОБ  
ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет»  
г.Омск, Россия*

**Формирование коммуникативных учебных действий младших школьников при моделировании ситуаций безопасного поведения**

**Аннотация.** В статье актуализируется вопрос приобретения младшими школьниками опыта безопасного поведения на основе моделирования жизненных ситуаций. Обучение безопасному поведению рассматривается через систему формируемых коммуникативных действий (структурные элементы общения и совместной деятельности) в соответствии с образовательным стандартом для начальной школы. Автором представлен фрагмент маршрутного листа, отражающий этапы контроля и коррекции учебных действий коммуникативного характера.

**Ключевые слова:** безопасное поведение, моделирование ситуаций, коммуникативные учебные действия, младшие школьники.

*Volovodenko Anzhela Sergeevna,  
Candidate of Pedagogical Sciences  
Associate Professor of the Department of Life Safety and Health Protection  
"Omsk State Pedagogical University"  
Omsk, Russia*

**Formation of communicative educational actions of junior schoolchildren when modeling situations of safe behavior**

**Abstract.** The article updates the issue of primary schoolchildren acquiring experience of safe behavior based on modeling life situations. Teaching safe behavior is considered through a system of formed communicative actions (structural elements of communication and joint activities) in accordance with the educational standard for primary school. The author presents a fragment of the route sheet, reflecting the stages of control and correction of educational actions of a communicative nature.

**Key words:** safe behavior, modeling situations, communicative educational activities, primary schoolchildren.

Безопасная жизнедеятельность человека предполагает владение ключевыми способами и действиями, позволяющими предвидеть угрозы и противостоять опасностям.



Навыки *безопасного поведения* формируются на всех ступенях школьного образования. Для *младшего школьного возраста* процесс познания явлений и событий окружающего мира находится в тесной связи с представлениями о правилах взаимодействия с природой и обществом. Содержание предметной области «Обществознание и естествознание» («Окружающий мир»), широкий спектр занятий внеурочной деятельности обладают значительным потенциалом для обучения безопасному поведению посредством формирования у школьников *универсальных учебных действий* (познавательных, регулятивных, коммуникативных).

Начальный период обучения в школе является важным этапом развития *коммуникативных действий*, так как сопряжен с активным взаимодействием детей друг с другом, а также с их наставниками. Ученые отмечают, что коммуникативные игры, беседы, упражнения, игровые задания эффективно использовать для отработки коммуникативных умений в этом возрасте в виду того, что школьники в условиях игры «свободно выражают свои эмоции, задают вопросы и отвечают на них» [1, с.10]. Успешность социального взаимодействия младшего школьника обусловлена, в том числе тренировкой навыков оценивания поведения, использованием различных средств общения. В связи с этим рационально обращение при организации учебной деятельности к тренинговым занятиям, командным соревнованиям, публичным защитам [3].

Для оценки уровня сформированности коммуникативных действий исследователи предлагают варианты реализации индивидуальных образовательных маршрутов в практике начальной школы с учетом таких критериев, как позиция школьника в общении (дружелюбная, неуверенная, эгоцентрическая), участие в диалоге (умение/неумение поддержать диалог, его конструктивность и длительность), осуществление совместных действий со сверстником (умение/неумение достигать взаимопонимания) [4].

Согласно требованиям ФГОС начального образования учебные действия коммуникативного характера представлены двумя видами: *общение* и *совместная деятельность* [5].

С опорой на содержательную характеристику данной классификации, а также возрастающую необходимость *моделирования* в образовательном процессе *ситуаций безопасного поведения* [2, с. 36] представим результаты опытно-поисковой работы. Далее предложен фрагмент маршрутного листа для обучающихся 1 класса.

#### **Ситуация опасного/безопасного поведения.**

*Оставшись дома без присмотра взрослых, ребята придумали увлекательную игру. Матвей предложи сконструировать ракету, для этого он разложил на столе картон, альбомные листы, маркеры, ножницы, клей-карандаш. Для запуска ракеты Виталий решил создать «важный механизм». Вскоре на столе появился клубок ниток с иголками и спичечный коробок.*

**Этап 1.** Построение речевого высказывания в соответствии с учебной задачей, аргументация мнения.



*Задание для группы (пары).* Распределите предметы, перечисленные в тексте, на две группы: «опасные» и «безопасные». Устно обоснуйте сделанный выбор.

*Дополнительные вопросы:*

1. По каким признакам выбраны опасные предметы?
2. По каким признакам предметы отнесены к безопасным?

**Этап 2.** Признание иных точек зрения, соблюдение правил диалога/дискуссии.

*Задание для группы (пары).* Назовите причины, по которым увлечение ребят является опасным. Выслушав ответы одноклассников, перечислите вероятные последствия такой игры.

*Дополнительные вопросы:*

1. Какие опасности «скрыты» в игре, которую придумали ребята?
2. О каких возможных травмах идет речь в ситуации?

**Этап 3.** Подбор иллюстративного материала к тексту выступления.

*Задание для группы (пары).* Придумайте для ребят вариант подобной игры с учетом правил безопасного поведения. Используйте «карточки-указатели» (раздаточный материал) во время устного ответа.

*Дополнительные вопросы:*

1. Какие правила поведения важно соблюдать в новом варианте игры?
2. Есть ли среди предложенных иллюстраций лишние «карточки-указатели»?

**Этап 4.** Формулирование цели и промежуточных задач в типовой ситуации с учетом предложенных условий (обстоятельств).

*Задание для группы (пары).* Предложите средства первой помощи для таких возможных травм, как ранение руки и ожог руки. Запишите общий список необходимых средств, а также составьте два разных списка.

*Дополнительные вопросы:*

1. Какие симптомы являются общими для указанных травм?
2. Есть ли у данных травм отличительные признаки?

**Этап 5.** Распределение ролей с ориентацией на достижение результата, обсуждение этапов работы.

*Задание для группы (пары).* Разработайте алгоритм первой помощи в случае ранения руки и ожога руки. Запишите правильную последовательность действий.

*Дополнительные вопросы:*

1. Как необходимо снизить влияние опасного (поражающего) фактора при данных травмах?
2. Какое действие первой помощи нужно выполнить в обоих случаях?

**Этап 6.** Оценка личных достижений, а также результатов всех участников группы.

*Задание для группы (пары).* Сравните составленные алгоритмы с контрольными образцами. Сделайте вывод по итогам работы группы.

*Дополнительные вопросы:*

1. Есть ли ошибки в алгоритмах первой помощи?
2. По каким причинам были предложены именно такие действия первой помощи?

Процесс моделирования ситуаций безопасного поведения в начальной школе осуществляется с опорой на уровень сформированности коммуникативных действий младшего школьника. Пошаговое формирование разных видов действий коммуникативного характера определяет направление их коррекции во время анализа учебных ситуаций.

### **Библиографический список:**

1. Абдуллина Л.Б., Гизатуллина К.Х. Развитие коммуникативных умений и навыков младших школьников // Мир науки, культуры, образования, 2018. №4 (71). С. 9 – 11.
2. Давыдова Л.Н., Фирсов К.Н., Толстых О.С. Психолого-педагогические детерминанты повышения результативности формирования безопасного поведения младших школьников // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. Педагогика и психология, 2022. Вып. 4 (308). С. 32 – 39.
3. Костюшина Е.В., Космачева Р.В. Развитие коммуникативных навыков у детей младшего школьного возраста в учебной деятельности // Наука и Образование, 2022. Т.5, №1. [URL: https://opusmgau.ru/index.php/see/article/view/4470](https://opusmgau.ru/index.php/see/article/view/4470) (дата обращения 10.05.2024).
4. Рябова Н.В., Терлецкая О.В. Опыт формирования коммуникативных универсальных учебных действий младших школьников // Вестник Мининского университета, 2018. Т. 6, №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-formirovaniya-kommunikativnyh-universalnyh-uchebnyh-deystviy-mladshih-shkolnikov/viewer> (дата обращения 11.05.2024).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Минпросвещения РФ от 31 мая 2021 г. №286) // Официальный интернет-портал правовой информации: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050028?index=7> (дата обращения: 07.05.2024).

УДК 37.01

*Маркин Василий Владимирович,  
студент ИИТиФМО,  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет»  
г. Барнаул, Россия*

*Научный руководитель: Серова Наталья Степановна,  
кандидат философских наук,  
доцент кафедры философии и культурологии  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет»  
г. Барнаул, Россия*

### **AR- и VR- технологии в современном образовании**

**Аннотация:** Пандемия, с которой столкнулись университеты мира в марте-апреле 2020 г., ещё 30 лет назад привела бы к полной остановке образовательной деятельности на неопределённый период, но цифровые технологии помогли продолжить образовательный процесс, хотя были не до конца освоены педагогами и учащимися. Сегодня VR- и AR- технологии уже прочно вошли в жизнь общества и используются с в сферах бизнеса, производства, образования, здравоохранения, промышленности уже не только и не столько с целью развлечения, а с целью достижения максимально продуктивного результата в сжатые сроки.

**Ключевые слова:** VR- технологии, AR- технологии, цифровизация, образование, виртуальная реальность.

*Markin Vasily Vladimirovich,  
student of IITiFMO,  
Altai State Pedagogical University  
Barnaul, Russia*

*Scientific supervisor: Natalya Stepanovna Serova,  
candidate of philosophical sciences,  
Associate Professor of the Department of Philosophy and Cultural Studies  
Altai State Pedagogical University  
Barnaul, Russia*

### **AR and VR technologies in modern education**

**Abstract:** The pandemic that the world's universities faced in March-April 2020, 30 years ago would have led to a complete stop in educational activities for an indefinite period, but digital technologies helped continue the educational process, although they were not fully mastered by teachers and students. Today, VR and AR technologies have already firmly entered the life of society and are used in the fields

of business, production, education, healthcare, industry, not only and not so much for the purpose of entertainment, but with the goal of achieving the most productive results in a short time.

**Keywords:** VR technologies, AR technologies, digitalization, education, virtual reality.

В начале 2020 года образовательные учреждения, безусловно, столкнулись с экстраординарной ситуацией. Прошло уже четыре года с начала пандемии COVID-19, и анализ произошедшего в начале этого периода даётся исследователям легче, статьи, посвященные этой теме, встречаются в научных изданиях чаще. Важным для понимания обстановки пандемийного времени стал аналитический доклад «Уроки «стресс-теста»: вузы в условиях пандемии и после неё», который был подготовлен по поручению МОН РФ рабочей группой ректоров ведущих университетов. Согласно этому докладу, «проблема, с которой столкнулись университеты мира в марте-апреле 2020 г., ещё 30 лет назад привела бы к полной остановке образовательной деятельности на неопределённый период» [2].

В современных условиях очевидный перерыв в образовательной деятельности не возник, но пандемия выступила в роли индикатора, который выявил «слабые места в системе»: например, цифровые технологии, которые помогли продолжить образовательный процесс, были не до конца освоены педагогами и учащимися. Так называемая «постпандемийная эра», события которой мы наблюдаем в данный момент, требует переосмысления способов организации многих сфер деятельности, в том числе и образования. Ни одна страна не застрахована от «форс-мажорных» ситуаций, следствием которых может являться полный или частичный, временный или постоянный переход на дистанционную форму обучения. Следовательно, примирение с современными цифровыми технологиями необходимо каждому действующему педагогу.

В современных условиях ключевой тенденцией общественного развития стало проникновение новых цифровых технологий во все сферы социума и жизнедеятельность человека. Применение цифровых технологий сегодня переходит из разряда радикальных инноваций в привычный и повседневный процесс. Цифровые технологии уже нашли свое применение на государственном, предпринимательском, образовательном и даже на бытовом уровнях. С целью ускорения процессов цифровизации в Российской Федерации была принята и в настоящее время реализуется программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [4].

За последние годы даже в школах прочно укрепилось использование различной техники: интерактивных досок, ноутбуков и компьютеров, планшетов и проч. Однако перечисленное оборудование больше не является инновационным, – в образовании все чаще применяется технологии виртуальной и дополненной реальности.

Важно различать дополненную реальность, в которой какие-либо информации или объекты добавляются в реальную область зрительного восприятия («технология, позволяющая интегрировать информацию с объектами реального мира в форме текста, компьютерной графики, аудио и иных представлений в режиме реального времени» [1, с. 7]); и виртуальную реальность, которая полностью переносит восприятие человека в виртуально-смоделированную среду (в «иммерсивный виртуальный мир при использовании специализированных устройств» [1, с. 6]).

Среди оборудования для погружения в VR популярны очки виртуальной реальности – это способ перенестись в симуляцию, созданную при помощи компьютерных технологий. С их помощью мы получаем возможность воспринимать окружающее виртуальное пространство органами чувств. Виртуальный шлем – это устройство для погружения в VR, которое отличается от очков большим набором функций: создается и звуковой, и визуальный эффект присутствия в симуляции.

Общепринятых временных и возрастных ограничений по использованию устройств виртуальной и дополненной реальности не существует. Однако производители не рекомендуют VR- и AR- очки и шлемы детям младше 12-ти лет, а максимальное время пользования не должно превышать 15-ти минут для детей и 45-ти минут для взрослого мужчины.

Что касается программ AR, работающих через планшет или компьютер, то их использование регламентируется СанПиН, согласно которым время использования планшета или компьютера в 5-9 классах на уроках не должно превышать 30-ти минут.

Так, можно говорить, что на сегодняшний день VR- и AR- технологии уже прочно вошли в жизнь общества и используются с детского возраста. В сферах бизнеса, производства, образования, здравоохранения, промышленности и других указанные средства используются уже не только и не столько с целью развлечения, а с целью достижения максимально продуктивного результата в сжатые сроки.

VR – virtual reality или виртуальная реальность, созданная техническими средствами полноценная реальность. В отличие от дополненной реальности работает независимо от нашей реальности и передает информацию из виртуального мира через органы зрения, слуха и осязания.

В современном мире идет активное развитие технологий AR/VR и их внедрение в повседневную жизнь. AR – augmented reality или дополненная реальность, введение в реальный мир цифровых объектов с целью упрощения какой-либо сферы жизни человека.

Данные технологии используются повсеместно от военного дела до культурных мероприятий и даже создания своих виртуальных реальностей. Также новаторство пришло и в образование и стали появляться новые курсы и дисциплины. Дополненная и виртуальная реальности могут изменить подход к обучению – сделать его качественнее, доступнее и дешевле. Но актуальные технологии будут работать только тогда, когда новые «знания расширят

представление индивида о мире и станут частью его мировоззрения» [3, с. 20]. В такой ситуации должна присутствовать вовлечённость в процессы цифровизации, способствующая формированию людей с мировоззрением, которое выработано в контексте современных вызовов, содержащих в себе процесс цифровизации, внедрения AR/VR-технологий.

**Библиографический список:**

1. Аксенов, Е. И. Технологии виртуальной и дополненной реальности в здравоохранении / Е. И. Аксенова, С. Ю. Горбатов. – Москва : ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021. – 40 с.
2. Болгова, В. В. Образование после пандемии: падение или подготовка к прыжку? / В. В. Болгова, М. А. Гаранин, Е. А. Краснова, Л. В. Христофорова // Высшее образование в России. – 2021. – №7.
3. Кениспаев, Ж. К. Философия в современном обществе / Ж. К. Кениспаев, Н. С. Серова, В. В. Маркин // Общество: философия, история, культура. – 2021. – №5 (85). – С. 19-24.
4. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения: 24.04.2024).



УДК 37.013

*Хвостова К.А., студент*

*ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»*

*Курск, Россия*

### **Необходимость взаиморазвития речи и мелкой моторики при логопедической коррекции**

**Аннотация:** в статье рассматривается важность одновременного развития речи и мелкой моторики у детей с различными речевыми нарушениями. Особое внимание обращено на то, что эти два аспекта развития тесно взаимосвязаны и взаимодействуют между собой. Также проанализированно, какие упражнения и методики можно использовать для одновременного развития речи и моторики у детей с нарушениями речи. Развитие мелкой моторики помогает улучшить координацию движений, точность и контроль над движениями, что является основой для развития речи. Усовершенствование мелкой моторики и речи должно быть постепенным и соответствовать возрасту ребенка, основываясь на принципах взаимосвязанного развития. Статья подчеркивает необходимость комплексного подхода к логопедической коррекции, который включает в себя работу как над речью, так и над моторикой, для достижения наилучших результатов у детей, которым необходима помощь специалистов.

**Ключевые слова:** мелкая моторика, коррекция речи, логопедическая коррекция, взаиморазвитие речи и мелкой моторики.

### **Necessity of mutual development of speech and fine motor skills during speech therapy correction**

*Khvostova K.A., student*

*Federal State Budgetary Educational Institution*

*of Higher Education "Kursk State University"*

*Kursk, Russia*

**Abstract:** the article considers the importance of simultaneous development of speech and fine motor skills in children with various speech disorders. Special attention is paid to the fact that these two aspects of development are closely interrelated and interact with each other. It is also analyzed what exercises and techniques can be used for simultaneous development of speech and motor skills in children with speech disorders. The development of fine motor skills helps to



improve the coordination of movements, accuracy and control over movements, which is the basis for the development of speech. Improvement of fine motor skills and speech should be gradual and appropriate to the age of the child, based on the principles of interrelated development. The article emphasizes the need for a comprehensive approach to speech therapy correction, which includes work on both speech and motor skills, to achieve the best results in children who need the help of specialists.

**Key words:** fine motor skills, speech correction, speech therapy correction, mutual development of speech and fine motor skills.

Развитие речи и мелкой моторики является важной частью развития ребенка. Эти два процесса тесно связаны между собой, так как мелкая моторика помогает развитию речи и наоборот. Александра Владимировна Артемьева в своем методическом пособии на основе анализа проведенных исследований известных психологов, физиологов и других специалистов делает вывод, что «степень развития движений пальцев совпадает со степенью развития речи у детей», так как «около трети всей площади двигательной проекции занимает проекция кисти руки, расположенная близко к речевой зоне», то есть «в головном мозге речевая область расположена рядом с двигательной». Исследования и наблюдения показали, что» [1]. Развитие мелкой моторики помогает улучшить координацию движений, точность и контроль над движениями, что является основой для развития речи.

М.М. Кольцова еще в 1973 году в своей работе отмечала тесную связь функций речи и руки, упоминая первые формы общения первобытных людей, когда жестикulatoryная речь со временем все больше подкреплялась словесной. Марионилла Максимовна соотносила ход развития речи первобытных людей с ходом развития ребенка. Профессор Кольцова писала: «Сначала начинают развиваться движения пальцев рук, когда же они достигают достаточной тонкости, начинается развитие словесной речи. Развитие движений пальцев рук как бы подготавливает почву для последующего формирования речи» [2]. А Т.Ю. Аксанова замечает, что у большинства детей с общим недоразвитием речи отмечаются проблемы моторного развития. Это выражается в двигательной недостаточности, а значит в скорости и точности выполнения движений, связанных с координации и мелкой моторикой рук. Часто выявляются нарушения артикуляционной моторики [3].

Симакова Анита Михайловна, Нуриева Алеся Радиевна в своей работе упоминают слова ученого физиолога Ивана Петровича Павлова: ««Руки учат голову, затем поумневшая голова учит руки, а умелые руки снова способствуют развитию мозга» [4].

На основе изученной мною литературы, исследований дефектологов и собственного опыта хочется выделить следующие принципы взаимосвязанного развития мелкой моторики и речи:

1. Принцип единства развития: мелкая моторика и речь развиваются параллельно, взаимно влияя друг на друга.
2. Принцип взаимосвязи: развитие мелкой моторики стимулирует развитие речи и наоборот.
3. Принцип последовательности: развитие речи предшествует развитию мелкой моторики, но и в свою очередь зависит от ее уровня.
4. Принцип индивидуализации: темпы и уровень развития мелкой моторики и речи у каждого ребенка индивидуальны.
5. Принцип систематичности: для получения стабильных результатов развитие мелкой моторики и речи должно проводиться регулярно и последовательно.
6. Принцип комплексности: для достижения эффективных результатов необходимо использовать различные методы и приемы развития мелкой моторики в сочетании с развитием речи.
7. Принцип активности: занятия должны быть интересными и разнообразными, чтобы поддерживать активность ребенка.
8. Принцип наглядности: использование наглядных материалов для демонстрации упражнений и заданий.

Эффективная работа по развитию речи и мелкой моторики включает в себя следующие аспекты:

1. Использование игр и упражнений, которые способствуют развитию мелкой моторики. Например, игры с мозаикой, пазлами, конструкторами, лепка из пластилина, рисование, вырезание и аппликация.
2. Чтение книг и обсуждение прочитанного. Это помогает развивать словарный запас, умение выражать свои мысли и понимать обращенную речь.
3. Поощрение общения. Важно создать благоприятную атмосферу для общения, где ребенок может задавать вопросы, делиться своими мыслями и чувствами.
4. Использование музыки и пения. Музыкальные занятия помогают развивать слуховое восприятие, координацию движений и эмоциональную выразительность.
5. Физическая активность. Занятия спортом и танцами также способствуют развитию координации движений, что в свою очередь улучшает мелкую моторику.

Выше были приведены аспекты развития мелкой моторики или речи, но объединив их можно развивать моторику и речь одновременно. Одним из способов развития мелкой моторики и речи является пальчиковая гимнастика с использованием скороговорок. Такое проговаривание скороговорок можно проводить как на индивидуальных занятиях, так и на групповых. В таблице 1 представлены для примера скороговорки и движения рук.

**Таблица 1**

| СКОРОГОВОРКИ                                                                                                                                                                                                          | ДВИЖЕНИЕ РУК                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шишки скользкие шуршали,<br>Шумно шлепались с сосны.<br>Слоем снега, словно шалью<br>Скроет шишки до весны                                                                                                            | Руки сжаты в кулачки, потираем их друг о друга<br>Хлопаем ладошами по столу<br>Пальцы разводим в стороны, будто стряхиваем капли воды<br>Поглаживаем ладошкой одну руки, затем другую                                                                                        |
| Очень много ножек у сороконожек                                                                                                                                                                                       | Подушечками пальцев стучим по столу                                                                                                                                                                                                                                          |
| Проворонила ворона вороненка                                                                                                                                                                                          | Пальцы рук переплетены и прижаты. Выпрямляем и прижимаем поочередно пальцы правой и левой рук                                                                                                                                                                                |
| Два щенка щека к щеке<br>Щиплют щетку в уголке                                                                                                                                                                        | Кулачки трутся друг о друга<br>Пальцы рук поочередно щиплют друг друга                                                                                                                                                                                                       |
| Даже шею, даже уши ты испачкал в черной туши.<br>Становись скорей под душ.<br>Смой с ушей под душем тушь.<br>Смой и с шеи тушь под душем.<br>После душа вытрись суше.<br>Шею суше, суше уши — и не пачкай больше уши. | Потираем ладонями сначала шею, затем уши. Потираем ладони друг о дружку<br>Пальцы разводим в стороны, имитируя струи душа<br>Потираем уши<br>Потираем шею<br>Ладонями рук проводим по предплечьям<br>Потираем снова шею, уши.<br>Указательным пальцем двигаем вперед и назад |
| Тридцать три трубача трубят тревогу                                                                                                                                                                                   | Руки на уровне рта, пальцами имитируем игру на дудочке                                                                                                                                                                                                                       |
| От топота копыт пыль по полю летит                                                                                                                                                                                    | Стучим кулачками по столу. Разводим пальцы в стороны, имитируя пыль                                                                                                                                                                                                          |

Используя такой способ развития мелкой моторики и речи на своих занятиях, были заметны такие изменения у детей, как повышение интереса к занятиям, улучшение памяти, совершенствование функции переключения, а самое главное — улучшилось произношение, а именно четкость речи при быстром проговаривании скороговорок. К концу логопедической коррекции у детей не возникало трудностей проговаривать что-либо и выполнять действия,

заданные мною. Также этот способ используют многие специалисты, добиваясь поставленных задач по улучшению речи намного быстрее, чем при простом заучивании и проговаривании скороговорок.

Важно помнить, что развитие мелкой моторики и речи должно быть постепенным и соответствовать возрасту ребенка. Не стоит перегружать ребенка сложными заданиями, это может привести к переутомлению и потере интереса к занятиям. Лучше начинать с простых заданий и постепенно усложнять их по мере развития навыков ребенка.

#### Библиографический список:

1. Артемьева А.В. Развитие мелкой моторики у детей 3—5 лет: Методическое пособие. — М.: ТЦ Сфера, 2017. — 64 с.
2. Кольцова, М.М. Ребенок учится говорить / М.М. Кольцова, М.С. Рузина. — Екатеринбург: У-Фактория, 2005. — 224 с.
3. Аксанова, Т.Ю. Дыхательные упражнения в системе работы с дошкольниками, имеющими тяжёлые нарушения речи: учебно-методическое пособие / Т.Ю. Аксанова. — Казань: Образовательные проекты «Совёнок» для дошкольников, 2018. — 45 с.
4. Симакова, А. М. Психолого-физиологические основы развития мелкой моторики рук у детей дошкольного возраста / А. М. Симакова, А. Р. Нуриева. — Текст: непосредственный // Вопросы дошкольной педагогики. — 2022. — № 1 (49). — 13-15 с.

© К.А. Хвостова, 2024

УДК 378.1

*Салихова М. Н., ст. преподаватель  
Гальчак И.П., ст. преподаватель  
кафедры «Технология металлов и ремонт машин»  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»  
Россия, Екатеринбург*

### **Влияние новых цифровых технологий на современную систему образования**

#### **Аннотация**

В данной статье рассматривается влияние новых технологий на современную систему образования.

Искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность и цифровые технологии активно внедряются в образовательный процесс. Все эти технологии способствуют повышению качества образования, делают его более доступным и адаптируемым под индивидуальные потребности учащихся.

Новые технологии меняют образовательный процесс, делая его более интерактивным, эффективным и персонализированным.

Инновации в образовании включают в себя широкий спектр инструментов и подходов, такие как геймификация, искусственный интеллект, машинное обучение, VR- и AR-технологии, а также 3D-печать в образовании, которые меняют облик современного образования.

Однако при всех преимуществах существуют и риски, связанные с возможной потерей коммуникации между преподавателями и учащимися, а также увеличением нагрузки на учащихся, в связи с необходимостью адаптации к новым технологиям.

**Ключевые слова:** инновации, образование, технологии, учебный процесс, искусственный интеллект, машинное обучение, виртуальная реальность

#### **The impact of new digital technologies on the modern education system**

*Salikhova M.N., Art. teacher  
Galchak I.P., Art. teacher  
Department of Metal Technology and Machine Repair  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural  
State Agrarian University"  
Russia, Yekaterinburg*

#### **Abstract**

This article examines the impact of new technologies on the modern education system.

Artificial intelligence, virtual and augmented reality and digital technologies are actively being introduced into the educational process. All these technologies help improve the quality of education, make it more accessible and adaptable to the individual needs of students.

New technologies are changing the educational process, making it more interactive, effective and personalized.

Innovation in education includes a wide range of tools and approaches, such as gamification, artificial intelligence, machine learning, VR and AR technologies, and 3D printing in education, which are changing the face of modern education.

However, with all the benefits, there are also risks associated with a possible loss of communication between teachers and students, as well as an increase in the load on students due to the need to adapt to new technologies.

**Keywords:** innovation, education, technology, learning process, artificial intelligence, machine learning, virtual reality

Инновационные технологии в образовании трансформируют его, обеспечивая доступ к знаниям через онлайн-платформы, интерактивные приложения и виртуальную реальность. Эти инструменты персонализируют обучение, стимулируют ученическую мотивацию и развивают критическое мышление. В результате процесс образования становится более гибким, адаптивным и эффективным, подготавливая обучающихся к вызовам современного мира [1].

Новые технологии, такие как онлайн-курсы, виртуальные классы, искусственный интеллект в обучении, геймификация, облачные технологии и мобильное обучение, оказывают значительное влияние на образование. Они позволяют студентам получать доступ к качественному образованию из любой точки мира, а также дают возможность преподавателям более эффективно и индивидуально подходить к обучению каждого студента.

Онлайн-курсы и виртуальные классы позволяют студентам обучаться в удобное для них время и месте, преодолевая географические и временные барьеры. Адаптивное обучение, опираясь на алгоритмы машинного обучения, ориентирует учебный процесс на индивидуальные особенности каждого студента. Используя искусственный интеллект в обучении можно создавать персонализированные учебные материалы, прогнозировать успеваемость студентов и разрабатывать рекомендации по улучшению процесса обучения.

В целом, новые технологии способствуют развитию образования, делая его более гибким, доступным и инновационным. Однако, использование технологий должно быть сбалансированным, чтобы не заменить человеческое взаимодействие и общение преподавателя и студентов [2].

Геймификации.

Одной из идей геймификации (игрофикация) в образовании является внедрение элементов игрового дизайна в неигровую деятельность, при этом образовательный процесс становится более эффективным. Такой подход позволяет повысить мотивацию у обучающихся и включенность в процесс



обучения за счет добавления мотивирующих элементов. Геймифицированное обучение может быть полезно, т.к. с помощью игр можно развивать такие жизненные навыки, как решение проблем, критическое мышление, социальная осведомленность, сотрудничество и взаимодействие.

Искусственный интеллект и машинное обучение в образовании.

Искусственный интеллект (AI) и машинное обучение (ML) могут играть важную роль в образовании. Они могут использоваться для создания персонализированного обучения, улучшения оценки успеваемости, а также для автоматизации рутинных задач, таких как составление расписаний и управление учебными материалами. AI и ML также могут использоваться для анализа данных об учащихся, чтобы определить, какие методы обучения наиболее эффективны для каждого ученика. Это помогает преподавателям адаптировать свои занятия к потребностям отдельных учеников и повысить результаты обучения. Однако, использование такого обучения вызывает некоторые опасения, такие как возможность замены человеческого взаимодействия и снижение креативности в обучении. Поэтому важно использовать эти технологии с осторожностью и в сочетании с традиционными методами обучения.

VR- и AR-технологии.

Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR)-это новые технологии, которые могут значительно повысить качество образования. VR-технология позволяет студентам погрузиться в виртуальный мир с возможностью изучения новых концепции и навыков в безопасной среде. DR-технология добавляет элементы виртуального мира в реальный, позволяя студентам видеть и взаимодействовать с виртуальными объектами.

VR- и AR-технологии могут быть использованы в различных областях обучения, включая естественные науки, математику, технологии и искусство. Они могут помочь учащимся лучше понять сложные концепции и процессы и развить навыки решения проблем. Кроме того, технологии виртуальной и дополненной реальности могут сделать процесс обучения более интересным и привлекательным для пользователей.

Цифровые технологии в образовательном процессе.

Современное образование стало невозможно представить без использования цифровых технологий. Они не только упрощают доступ к информации, но и значительно расширяют возможности обучения.

Одним из главных преимуществ цифровых технологий является доступ к огромному объему информации из различных источников. Обучающиеся могут изучать актуальные материалы, просматривать видеоуроки, читать электронные книги – все это помогает им получить более полное представление о предмете и углубить знания.

Благодаря цифровым технологиям обучение становится более интерактивным. Студенты могут участвовать в онлайн-уроках, общаться с преподавателем и одноклассниками, решать задания в режиме реального



времени. Это способствует более глубокому усвоению материала и развитию коммуникативных навыков.

Цифровые технологии дают возможность учащимся самостоятельно выбирать темп и содержание обучения. Они могут изучать материалы в удобное время, возвращаться к сложным темам, выполнять задания на понимание. Это способствует развитию самодисциплины и ответственности за свой процесс обучения.

Цифровые технологии также помогают учителям экономить время и ресурсы, предоставляя инструменты для организации и анализа учебного процесса. Например, электронные журналы и дневники позволяют учителям быстро получать информацию о посещаемости и успеваемости учащихся, а системы управления обучением помогают создавать индивидуальные учебные планы и отслеживать прогресс обучения каждого ученика. Кроме того, цифровые технологии способствуют развитию дистанционного обучения.

Такие онлайн-платформы, как Zoom, Google Classroom и Moodle, позволяют учащимся получать доступ к образованию из любой точки мира и в любое время. Однако, важно помнить, что использование цифровых технологий не должно заменять традиционные методы обучения, а лишь дополнять их. Важно поддержать баланс между онлайн- и офлайн-обучением, чтобы обеспечить качественное образование для всех учащихся.

#### 3Д-печать в образовании

3Д-печать становится все более распространенной в образовательной сфере благодаря своей способности создавать физические объекты по цифровым моделям [3]. Например, студенты могут изготавливать географические карты, молекулярные модели, детали механизмов, создавать модели исторических событий или научных экспериментов, которые затем могут быть использованы для изучения и обсуждения. Это помогает визуализировать сложные концепции и делает обучение более наглядным.

3Д-печать открывает новые возможности для образования, делая учебный процесс более эффективным и доступным. Эта технология помогает студентам лучше усваивать знания, развивает креативное мышление, стимулирует развитие коммуникационных навыков, способствует формированию командного духа. Учит решению проблем в коллективе. Будущее образование уже здесь, и оно наполнено 3Д- возможностями.

#### Демонстрационные экзамены.

Демонстрационные экзамены — это форма оценки профессиональных навыков и знаний, которая проводится в рамках образовательной программы. Экзамены позволяют студентам продемонстрировать свои навыки и знания в практических ситуациях, приближенных к реальной работе [4].

Проведение демонстрационных экзаменов имеет ряд преимуществ. Во-первых, это позволяет студентам получать практический опыт реальной профессиональной в среде, что может помочь им в дальнейшем трудоустройстве. Во-вторых, это помогает преподавателям оценить уровень подготовки своих студентов и определить области, в которых необходимо

совершенствоваться. В-третьих, с помощью демонстрационных экзаменов можно определить уровень профессиональной компетентности выпускников и их готовность работать в выбранной сфере.

Экзамены по практическим навыкам могут проводиться как в рамках одной дисциплины, так и в рамках всей образовательной программы. Они могут включать в себя выполнение практических заданий, решение задач, презентацию проекта и другие виды деятельности [5].

Влияние новых технологий на образовательный процесс.

Новые технологии значительно меняют образовательный процесс, делая его более интерактивным, гибким и доступным. Они способствуют индивидуализации обучения, позволяют адаптировать его к потребностям каждого учащегося и повышают эффективность обучения в целом [6].

Однако, несмотря на все преимущества, новые технологии также могут иметь и негативные последствия, такие как снижение уровня коммуникации между учащимися и преподавателями, а также увеличение нагрузки на учащихся в связи с необходимостью адаптации к новым форматам обучения.

В заключении следует отметить, что инновации в образовании являются неотъемлемым элементом развития современного образовательного процесса и способствуют его совершенствованию. Однако, для того, чтобы новые технологии приносили максимальную пользу, их необходимо использовать грамотно и сбалансированно, учитывая индивидуальные потребности и особенности каждого ученика.

#### **Библиографический список:**

1. Ваганова О. И., Гладков А. В., Коновалова Е. Ю., Воронина И. Р. Цифровые технологии в образовательном пространстве. // БГЖ. — 2020. — №2 (31). С. 53–56.
2. Патаракин Е. Д. Веб 2.0 - управление, изучение и копирование / Е. Д. Патаракин, Б. Б. Ярмахов // Образовательные технологии и общество. — 2007. — Т. 10, № 2. — С. 245-258.
3. Майоров И. Г. Технологии 3D-печати в образовательном процессе / И. Г. Майоров, А. Б. Бельский // Цифровая трансформация. — 2018. — № 2. — С. 47-53.
4. Логинова Д. А. Демонстрационный экзамен как инновационная форма контроля знаний студентов среднего профессионального образования / Д. А. Логинова // Актуальные вопросы современной науки и образования: Сборник статей XII Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Пенза, 27 июля 2021 года. Том Часть 2. — Пенза: Наука и Просвещение, 2021. — С. 236-239.
5. Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс как новая форма государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования: историография вопроса / К. В. Булах, Н. Н. Жукова, Т. Г. Чумак, В. А. Петьков // Общество: социология, психология, педагогика. — 2022. — № 8(100). — С. 143-151.

6. Бахтызин А. М. Инновационные процессы в современном образовании: сущность, проблемы, перспективы/ А. М. Бахтызин // Психопедагогика. - 2008. - № 4. - С. 67.

УДК 371.14

*Смирнова И.Г., к.э.н., заведующий кафедрой  
Чагаева Т.В., методист кафедры  
естественно-научного и математического образования  
АО ИОО  
Россия, г. Архангельск*

**Научно-методическое сопровождение педагогов по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике**

**Аннотация:** В статье представлен опыт Архангельской области по научно-методическому сопровождению педагогов по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике. На основе изучения и анализа научно-педагогической литературы дано определение понятия «научно-методическое сопровождение» как научно обоснованный, специально организованный процесс взаимодействия субъектов сопровождения, направленный на повышение качества образования; определены основные подходы к моделированию данного процесса, его структурные элементы (субъекты, направления, принципы, результат). Выделены и описаны четыре направления научно-методического сопровождения: организационно-аналитическое, организационно-методическое, информационно-просветительское, контрольные мероприятия. На примере деятельности государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Архангельский областной институт открытого образования» (далее – АО ИОО) показано, через какие мероприятия реализуются данные направления.

**Ключевые слова:** научно-методическое сопровождение, государственная итоговая аттестация, дополнительное профессиональное образование

*Smirnova I.G., Candidate of Sciences in Economics., head of the department  
Chagaeva T.V., methodologist of the department  
of science and maths education  
Arkhangelsk regional institute of open education  
Arkhangel'sk, Russia*

**Scientific and methodological support for teacher training of students for the state final certification in mathematics**

**Annotation:** The article presents the experience of the Arkhangelsk region in scientific and methodological support of teachers preparing students for the state final certification in mathematics. Based on the study and analysis of scientific and pedagogical literature, the concept of "scientific and methodological support" is

defined as a scientifically based, specially organized process of interaction between the subjects of support, aimed at improving the quality of education; the main approaches to modelling this process, its structural elements (subjects, directions, principles, result) have been identified. Four areas of scientific and methodological support are identified and described: organisational and analytical, organisational and methodological, informational and educational, control activities. On the example of the activities of the state autonomous educational institution of additional vocational education "Arkhangelsk regional institute of open education" it is shown how these areas are implemented.

**Keywords:** scientific and methodological support, state final certification, additional professional education.

Согласно федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» освоение основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования завершается государственной итоговой аттестацией выпускников общеобразовательных учреждений[1].

Говоря о динамике результатов государственной итоговой аттестации по математике в Архангельской области стоит отметить уменьшение доли участников, получивших высокие баллы по результатам ОГЭ, ЕГЭ базового уровня и профильного уровня, достаточно высокий процент участников ОГЭ, получивших неудовлетворительную отметку (более 10%).

С целью качественной подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации педагогам необходимо непрерывно совершенствовать профессиональные компетенции, в том числе позволяющие им определять индивидуальные потребности и уровень подготовки обучающихся и реагировать на них, используя эффективные педагогические технологии.

Все это обуславливает актуальность оказания научно-методического сопровождения педагогов.

Исходя из актуальности рассматриваемой проблемы, целью настоящей статьи является рассмотрение основных направлений научно-методического сопровождения педагогов по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике.

Определение категории «научно-методическое сопровождение» может рассматриваться как научно обоснованный, специально организованный процесс взаимодействия субъектов сопровождения, направленный на повышение качества образования.

Модель научно-методического сопровождения педагогов по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике (на примере Архангельской области) представлена на рисунке 1.

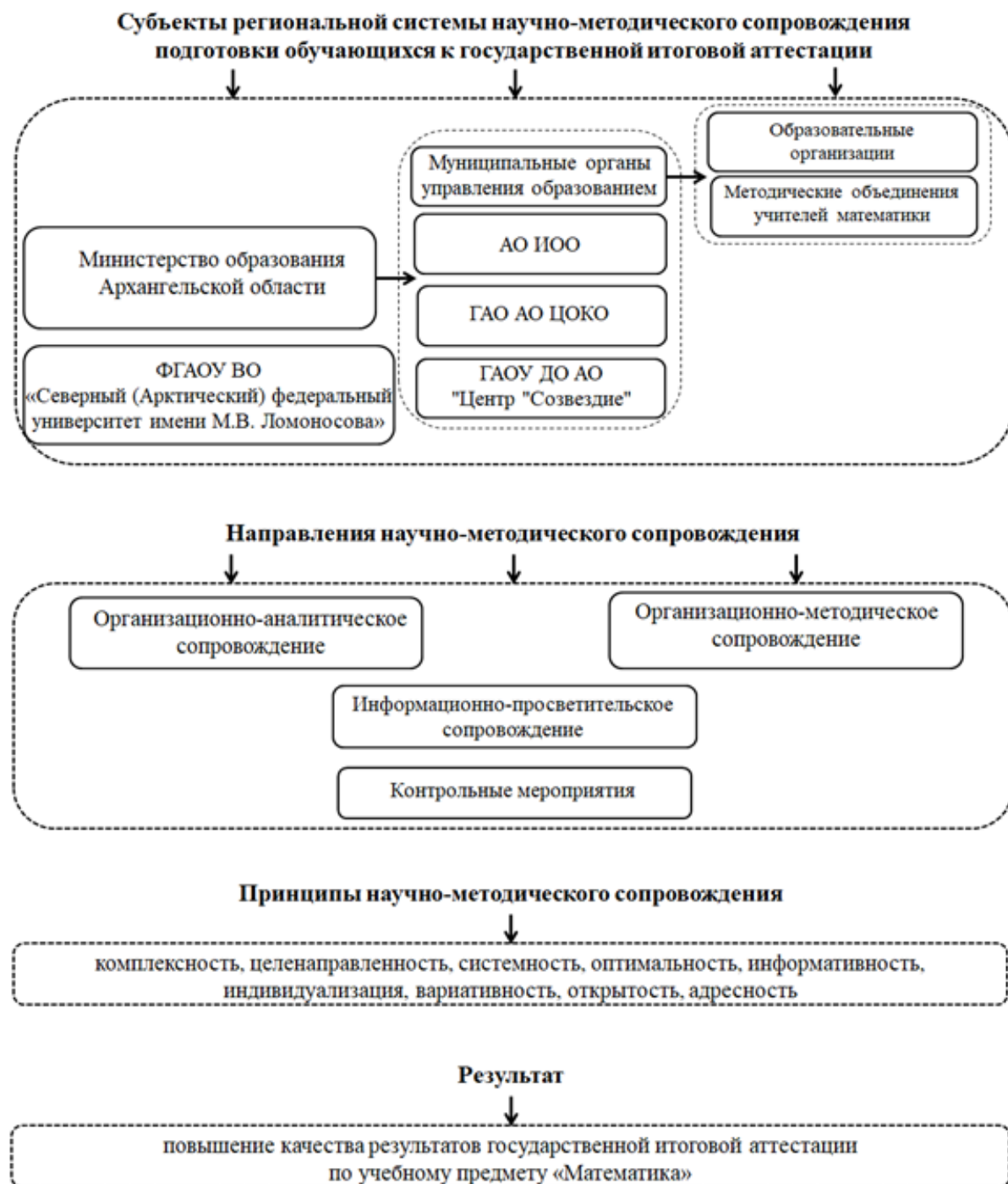


Рис. 1. Модель научно-методического сопровождения педагогов по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике

Научно-методическое сопровождение педагогов по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике в Архангельской области осуществляется по следующим направлениям.

*Организационно-аналитическое сопровождение:*

– Анализ результатов государственной итоговой аттестации в Архангельской области с выявлением динамики изменений образовательных



результатов по учебному предмету «Математика» в разрезе региона, муниципального образования, общеобразовательной организации; подготовка аналитической справки по результатам анализа, выявление первопричин полученных результатов.

- Проведение диагностики профессиональных дефицитов учителей математики в области предметных, методических и психолого-педагогических компетенций; разработка индивидуальных образовательных маршрутов профессионального развития педагогов с учетом результатов проведения диагностик их профессиональных компетенций.
- Разработка и утверждение планов научно-методического сопровождения педагогов по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике на региональном уровне, на уровне муниципального образования, на уровне общеобразовательных организаций и их дальнейшая реализация.

*Организационно-методическое сопровождение* (в частности, мероприятия, проводимые АО ИОО):

1. Проведение качественного методического анализа результатов государственной итоговой аттестации по математике на региональном уровне. По результатам анализа организация и проведение методического семинара совместно с государственным автономным учреждением Архангельской области «Центр оценки качества образования» и председателями региональных предметных комиссий.

В 2023 году в рамках августовского совещания работников образования Архангельской области была проведена стратегическая сессия «Знание: содержание, качество, объективность», в рамках которой рассматривались вопросы обеспечения качества общего образования в контексте перехода на обновленные федеральные государственные образовательные стандарты общего образования; обсуждались результаты единого государственного и основного государственного экзаменов; председателями региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ единого государственного и основного государственного экзаменов по математике были даны методические рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания учебного предмета «Математика»; была организована работа по планированию деятельности образовательной организации на основе оценочных процедур единого государственного и основного государственного экзаменов.

2. Разработка и реализация дополнительных профессиональных программ повышения квалификации:

- для руководителей образовательных организаций, включающих рассмотрение вопросов использования статистико-аналитической информации по результатам государственной итоговой аттестации в управлении качеством образования:



- ДПП ПК «Управление качеством образования в общеобразовательной организации» (72 ч.);
  - ДПП ПК «Деятельность школы по обеспечению объективности оценочных процедур» (32 ч.);
  - ДПП ПК «Аналитическая деятельность в работе управленческой команды» (32 ч.) и другие.
  - для экспертов по проверке работ единого государственного, основного государственного, государственного выпускного экзаменов, целью которых является развитие профессиональной компетентности специалистов в области проверки и оценки работ с развёрнутым ответом участников ЕГЭ, ОГЭ, ГВЭ по учебному предмету «Математика»:
    - ДПП ПК «Подготовка экспертов по оцениванию работ с развёрнутым ответом участников единого государственного экзамена» (24 ч.);
    - ДПП ПК «Подготовка экспертов по оцениванию работ с развёрнутым ответом участников основного государственного экзамена» (24 ч.);
    - ДПП ПК «Подготовка экспертов по оцениванию работ участников государственного выпускного экзамена» (24 ч.).
  - для учителей математики, включающих содержание, которое способствует совершенствованию профессиональных компетенций педагогов по использованию современных образовательных технологий, методов, приемов, форм организации обучения, современных средств контроля и оценки результатов обучения по учебному предмету «Математика», а также методике подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике:
    - ДПП ПК «Совершенствование качества подготовки выпускников общеобразовательных организаций к государственной итоговой аттестации по учебному предмету «Математика» (40 ч.);
    - ДПП ПК «Современное содержание и методика преподавания математики в условиях реализации обновленных ФГОС ОО и Концепции развития математического образования: базовый и углубленный уровень» (40 ч.);
    - ДПП ПК «Эффективные практики достижения предметных, метапредметных и личностных результатов в рамках учебного предмета «Математика» в контексте требований обновленного ФГОС ОО» (40 ч.) и другие.
- В рамках курсовой подготовки организуется и проводится:
- обсуждение результатов государственной итоговой аттестации по математике в Архангельской области;
  - обсуждение лучших практик по подготовке обучающихся к ЕГЭ, ОГЭ, ГВЭ, внедрению в образовательную практику новых форм и методов работы,

эффективных технологий преподавания математики с целью повышения качества образования;

- семинары, в том числе с приглашением председателей региональных предметных комиссий ЕГЭ, ОГЭ, ГВЭ по математике; мастер-классы, открытые уроки по актуальным вопросам подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике;
- работа с универсальными кодификаторами для процедур оценки качества образования;
- тренинги по использованию электронных образовательных ресурсов, включенных в Федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, в системе подготовки обучающихся к ГИА по математике.

### 3. Работа со школами с низкими результатами обучения.

- Анализ внешних и внутренних причин включения общеобразовательных организаций Архангельской области в список школ с низкими результатами обучения;
- Выявление связи динамики школ с низкими результатами обучения с педагогическими компетенциями учителей.

Для решения проблем, связанных с недостаточной профессиональной компетентностью педагогов, оказывается адресная методическая помощь: проектируется индивидуальная траектория профессионального развития педагога, проводятся индивидуальные консультации по актуальным вопросам содержания и методики преподавания математики; программы повышения квалификации предлагаются с учетом индивидуальных запросов педагогов.

### 4. Организация и проведение научно-практических мероприятий для педагогов.

– Организация и проведение вебинаров для учителей математики по вопросам подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации. Тематика вебинаров формируется на основании анализа выполнения обучающимися экзаменационных работ:

- Особенности подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике;
- Функциональная грамотность как основа качества подготовки к государственной итоговой аттестации по математике;
- Методические аспекты подготовки обучающихся к решению геометрических задач единого государственного экзамена по математике;
- Методические приемы решения текстовых задач при подготовке к государственной итоговой аттестации по математике и другие.

– Организация и проведение на уровне муниципальных образований научно-практических мероприятий для педагогов с привлечением председателей (заместителей председателей, экспертов) региональных предметных комиссий, учителей математики общеобразовательных организаций, выпускники которых демонстрируют высокие результаты по итогам ГИА, с использованием ресурсов социальных партнеров (ФГАОУ ВО

«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», ГАОУ ДО АО «Центр «Созвездие» и др.).

– Изучение и обобщение на муниципальном уровне лучших педагогических практик подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации; проведение на базе муниципальных методических объединений учителей математики практических семинаров и мастер-классов по обмену опытом работы педагогов по подготовке обучающихся к единому государственному и основному государственному экзаменам.

– Обеспечение участия учителей математики в конкурсах профессионального мастерства, научно-практических мероприятиях разного уровня.

Среди мероприятий в части *информационно-просветительского сопровождения* выделим:

– Размещение нормативных, аналитических и методических материалов по вопросам ГИА на странице регионального сетевого сообщества педагогов «Преподаем математику».

– Публикация методических материалов, демонстрирующих опыт работы по подготовке обучающихся к ГИА, на странице регионального сетевого сообщества «Преподаем математику».

– Публикация методических материалов, демонстрирующих опыт работы по подготовке обучающихся к ГИА, в региональном информационно-методическом журнале «Северная Двина».

– Проведение индивидуальных/групповых очных/заочных /дистанционных консультаций для учителей математики по вопросам подготовки обучающихся к ГИА.

– Проведение индивидуальных/групповых очных/заочных /дистанционных консультаций для обучающихся по вопросам подготовки к ГИА.

– Информационно-просветительская работа с родителями (законными представителями) обучающихся по вопросам подготовки и проведения ГИА.

– Информационно-разъяснительная работа с обучающимися по вопросам подготовки и проведения ГИА.

К *контрольным мероприятиям* относится мониторинг исполнения реализации мероприятий планов научно-методического сопровождения педагогов по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации (по учебному предмету «Математика»).

Научно-методическое сопровождение педагогов может быть эффективным, если придерживаться определенных принципов, регулирующих деятельность участников процесса. Среди основных выделим:

- комплексность – соответствие цели и ожидаемого результата;
- целенаправленность – достижение конечного результата на основе совместной работы всех участников процесса сопровождения;
- системность – ориентированность на взаимосвязь основных

направлений деятельности участников с основной целью организованного сопровождения;

- оптимальность – оптимальное сочетание разнообразных форм взаимодействия участников процесса сопровождения;
- индивидуализация – индивидуальное сопровождение педагога по вопросам подготовки обучающихся к ГИА по математике.

В завершении отметим, что научно-методическое сопровождение обязательно должно учитывать опыт педагогов, их возможности и запросы, а также необходимость применения полученных знаний в реальной педагогической практике[2, С.221].

#### **Библиографический список:**

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 №273.  
URL:<http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102162745> (дата обращения 06.05.2024).
2. Сергеева М. Г., Соколова А.С. Научно-методическое сопровождение непрерывности профессионального совершенствования педагогов // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 67-1. С. 219-222.

УДК 378.146

*Куликова Екатерина Витальевна  
Ассистент кафедры медицинской информатики и физики  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Северо-западный государственный медицинский  
университет имени И.И.Мечникова" Министерства здравоохранения  
Российской Федерации.*

*г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

**Формирование и использование бально-рейтинговой системы в учебных заведениях высшего профессионального образования. Создание рейтинг-плана на примере дисциплины «информатика, медицинская информатика и статистика»**

**Formation and use of a point-rating system in educational institutions of higher professional education. Creating a rating plan based on the example of the discipline "computer science, medical informatics and statistics"**

Бально-рейтинговая система – это система, которая применяется для оценка качества освоения образовательной программы. Она позволяет сравнивать успехи всех обучающихся. Как и любая шкала оценивания, бально-рейтинговая система имеет свои достоинства и недостатки. Но несмотря на это, учебные заведения постепенно переходят на эту систему, так как 5-бальная система контроля знаний, существовавшая ранее, адаптируется под современные требования в отношении подготовки квалифицированных специалистов. При этом всегда используется сто-бальная система оценивания. В последнее время широко применяется для оценивания знаний студентов в различных учебных заведениях. Однако многие учебные заведения сталкиваются с проблемой создания идеальной бально-рейтинговой системой. Это связано с тем, что необходимо учитывать все нюансы педагогической деятельности и вести пересчет баллов за тестирования, полученные студентами в процентом соотношении.

**Ключевые слова:** БРС, бально-рейтинговая система, высшее образование, контроль знаний студентов.

A point-rating system is a system that is used to assess the quality of mastering an educational program. It allows you to compare the progress of all students. Like any rating scale, the point-rating system has its advantages and disadvantages. But despite this, educational institutions are gradually switching to this system, since the

5-point knowledge control system that existed earlier is adapting to modern requirements for the training of qualified specialists. At the same time, a 100-point evaluation system is always used. Recently, it has been widely used to assess students' knowledge in various educational institutions. However, many educational institutions face the problem of creating an ideal point-rating system. This is due to the fact that it is necessary to take into account all the nuances of pedagogical activity and recalculate the test scores received by students in percentage ratio.

**Keywords:** PRS, point-rating system, higher education, knowledge control of students

В большинстве случаев бально-рейтинговая система включает в себя: входное тестирование; баллы за посещение студентами занятий лекционного, семинарского, практического и лабораторного типа; баллы, полученные на занятии за выполнение практических или лабораторных работ, баллы за промежуточные и итоговые контрольные точки, баллы за дополнительную самостоятельную работу студентов, а также участие в студенческих научных конференциях, и баллы за экзамен. Таким образом БРС является системой оценивания результатов всех учебных достижений. Она позволяет учесть все формы как аудиторной, так и самостоятельной работы студентов, а также результаты всех видов промежуточной и итоговой аттестации.

Благодаря бально-рейтинговой системе повышается прозрачность учебного процесса, самостоятельная работа студентов с электронными курсами по дисциплинам становится более эффективной, в течение семестра студенты получают больше мотивации к учебной деятельности. Бально-рейтинговая система способствует равномерному распределению учебной нагрузки как обучающимся, так и профессорско-преподавательскому составу. Система позволяет получать оперативную информацию о результатах и качестве обучения по дисциплине.

Существует несколько схем для расчета бально-рейтинговой системы. В данной статье предлагаем рассмотреть вариант расчёта бально-рейтинговой системы на примере дисциплины «Информатика, медицинская информатика и статистика», преподаваемой в Северо-Западном государственном медицинском университете им. И.И. Мечникова, исходя не из суммирования данных 3 и 4 семестра, а используя среднее значение, как результат деятельности студентов за учебный год (таблица 1).

Таблица 1. Бально-рейтинговая система

| Изучение дисциплины | Текущий контроль 3 семестра | Текущий контроль 4 семестра | Участие в СНО | Итоговый контроль |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|-------------------|
| 70-100 баллов       | 50-70 баллов                | 50-70 баллов                | 20 баллов     | 30 баллов         |
|                     |                             |                             | максимум      | максимум          |



Согласно данным из таблицы, студент за первый и второй семестр должен получить минимум 50 и максимум 70 баллов. Текущим результатом его учебной деятельности является сумма результатов за оба семестра, делённая на два. Кроме текущего результата, студент должен получить баллы за итоговый контроль, к которому относится зачет или экзамен. Взаимной мотивацией итогового оценивания является участие в студенческих научных конференциях.

Итоговая оценка является результатом конвертации баллов из 100-бальной в 5-бальную систему.

Таблица 2. Система конвертации баллов в оценку

| Оценка                | Количество баллов |
|-----------------------|-------------------|
| «отлично»             | 86-100            |
| «хорошо»              | 76-85             |
| «удовлетворительно»   | 66-75             |
| «неудовлетворительно» | 0-65              |
| «зачтено»             | 70-100            |
| «незачтено»           | 0-70              |

Рейтинг-план по дисциплине составлялся следующим образом:

1. Схема распределения баллов между мероприятиями текущего контроля и промежуточной аттестацией 70+30
2. Определены мероприятия текущего контроля за 3 семестр:
  - a. Входное тестирование;
  - b. Работа в аудитории. За каждое выполненное задание;
  - c. Самостоятельная работа дома. За каждое выполненное задание;
  - d. Контрольная работа;
3. Определены мероприятия текущего контроля за 4 семестр:
  - a. Работа в аудитории. За каждое выполненное задание;
  - b. Самостоятельная работа дома. За каждое выполненное задание;
  - c. Контрольная работа;
  - d. Итоговое тестирование;
4. Некоторые оценочные мероприятия относятся к формирующему оцениванию, а некоторые к суммирующему. То есть, в первом случае оценивание направлено на формирование запланированных результатов обучения по дисциплине, а во втором – на оценку сформированности запланированных по дисциплине результатов обучения.
5. Формат проведения оценочных мероприятий – очный, за исключением мероприятий, проводимых в рамках самостоятельной работы (домашнее задание).



6. Установленное количество баллов, которые студент может получить по каждому оценочному мероприятию определяется исходя из его значимости с учетом вида оценивания и формата проведения.

Таким образом получается равномерное распределение баллов между разделами дисциплины.

Помимо основной работы студентов на занятиях и выполнения мероприятий текущего контроля, назначаются баллы за самостоятельную работу студентов в рамках курса дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой участие в научных конференциях.

В рейтинг-плане не учитывается факт присутствия студентов на лекциях.

Таблица 3. Виды мероприятий текущего контроля

| Формирующее оценивание               | Суммирующее оценивание |
|--------------------------------------|------------------------|
| Входное тестирование                 | Контрольная работа     |
| Индивидуальное домашнее задание      | Итоговый тест          |
| Перекрестная проверка                |                        |
| Защита отчета по практической работе |                        |
| Тесты к лекциям                      |                        |

Рассмотрим подробнее рейтинг план, основываясь на рабочую программу дисциплины «Информатика, медицинская информатика и статистика»

Таблица 4. Пример рейтинг-плана по дисциплине ИМИС

| Форма контроля                                               | Формат         | баллы     |
|--------------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| Входное тестирование                                         | Аудиторно      | 5         |
| ПЗ-1 <sup>1</sup> по теме «Статистические функции»           | Аудиторно      | 5         |
| ИДЗ-1 <sup>2</sup> по теме «Статистические функции»          | Самостоятельно | 3         |
| ПЗ-2 по теме «Математическая статистика. Решение задач»      | Аудиторно      | 5         |
| ИДЗ-2 по теме «Математическая статистика. Решение задач»     | Самостоятельно | 3         |
| ПЗ-3 по теме «Точечные оценки. Описательная статистика»      | Аудиторно      | 5         |
| ИДЗ-3 по теме «Точечные оценки. Описательная статистика»     | Самостоятельно | 3         |
| ПЗ-4 по теме «Доверительный интервал. Доверительные оценки»  | Аудиторно      | 5         |
| ИДЗ-4 по теме «Доверительный интервал. Доверительные оценки» | Самостоятельно | 3         |
| ПЗ-5 по теме «Проверка статистических гипотез»               | Аудиторно      | 5         |
| ИДЗ-5 по теме «Проверка статистических гипотез»              | Самостоятельно | 3         |
| Контрольная работа №1                                        | Аудиторно      | 15        |
| Тесты к лекциям                                              | Аудиторно      | 10        |
| <b>Итого за текущий контроль за 3 семестр</b>                |                | <b>70</b> |
| ПЗ-6 по теме «Регрессионный анализ данных»                   | Аудиторно      | 5         |

<sup>1</sup> ПЗ – практическое задание

<sup>2</sup> ИДЗ – индивидуальное домашнее задание

|                                                                               |                |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| ИДЗ-6 по теме «Регрессионный анализ данных»                                   | Самостоятельно | 2,5       |
| ПЗ-7 по теме «Анализ временных рядов»                                         | Аудиторно      | 5         |
| ИДЗ-7 по теме «Анализ временных рядов»                                        | Самостоятельно | 2,5       |
| ПЗ-8 по теме «Задачи на демографию»                                           | Аудиторно      | 5         |
| ИДЗ-8 по теме «Задачи на демографию»                                          | Самостоятельно | 2,5       |
| ПЗ-9 по теме «Задачи на демографию»                                           | Аудиторно      | 5         |
| ИДЗ-9 по теме «Задачи на демографию»                                          | Самостоятельно | 2,5       |
| Контрольная работа №2                                                         | Аудиторно      | 15        |
| Итоговое тестирование                                                         | Аудиторно      | 15        |
| Тесты к лекциям                                                               | Аудиторно      | 10        |
| <b>Итого за текущий контроль за 4 семестр</b>                                 |                | <b>70</b> |
| <b>Итого средний балл за текущий контроль по дисциплине</b>                   |                | <b>70</b> |
| Промежуточный контроль – экзамен                                              |                | 30        |
| Дополнительные баллы по дисциплине за участие в студенческом научном обществе |                | 20        |

Бально-рейтинговая система основана на некоторых принципах. Для начала необходимо не только ознакомить студентов с рейтинг-планом и разместить его на учебном портале, но и регулярно оценивать результаты работы студентов в ходе текущего контроля. Обеспечивается оценка результатов путем выставления баллов и предоставления обратной связи студентам на выполненные работы. Важно предоставлять студентам открытый доступ к своему рейтингу в течении всего курса дисциплины.

#### Список использованных источников

1. Локально-нормативные акты университета.
2. Положение «О бально-рейтинговой системе оценивания учебной деятельности обучающихся и ее достижений при освоении образовательной программы ВО» СМК-ПВД-8.2.4-01-76-2016 от 29.04.2016г.
3. Положение «О проведении промежуточной аттестации в форме независимого тестового контроля» СМК-ПВД-8.2.4 – 0-31.2014 от 26.06.2014г.
4. «Положение о фонде оценочных средств» СМК-ДП-7.5.-03-73-2016 от 28.11.2016 (Приказ № 973/03 от 01.12.2016)
5. Приказ Минобрнауки РФ №301 от 05 апреля 2017г. «Порядок осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
6. «Регламент организационно-методических и аттестационных процедур БРС оценивания учебной деятельности обучающихся и ее результатов в условиях реализации модульных образовательных

программ ВО». Приказ о введении Регламента №443/03 от 30.05.2016г.

7. Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 04.08.2023)

УДК 373.1

*Евсеев Е.Ю., преподаватель кафедры «Технических  
систем, теории и методики образовательных  
процессов»*

*ГОУ ВО МО «Государственный социально-  
гуманитарный университет»*

*Лебедев Н.И., студент технологического  
факультета*

*ГОУ ВО МО «Государственный социально-  
гуманитарный университет»*

*Кочеткова Т.Ю., студентка технологического  
факультета*

*ГОУ ВО МО «Государственный социально-  
гуманитарный университет»*

*г. Коломна, Россия*

### **Новые формы контроля знаний обучающихся в образовательной робототехнике**

**Аннотация.** На сегодняшний день, система образования, представляет собой систему или совокупность знаний, умений и навыков, формируемых в процессе обучения. Особое место в школьном образовании занимает прикладная наука «робототехника», которая специализируется на разработке и конструировании автоматизированных технических систем и характеризующаяся, как учебная среда, базирующаяся на межпредметных связях различных дисциплин и областей науки, например математика, физика и другие. Исходя из анализа представленной, на рисунке 1, схемы обосновывается наиболее подходящий вид и метод контроля оценки уровня сформированности профессиональных компетенций обучающихся в образовательной робототехнике

Наиболее подходящим и эффективным контролем, с точки зрения прозрачности результатов, будет являться одно из самых популярных соревнований в образовательной робототехнике «Сумо», главная задача, которого состоит в том, чтобы вытолкнуть за пределы ринга робот соперника. Существует множество вариантов правил проведения этого состязания, накладывающих различные ограничения, в первую очередь, на размеры и конструкцию роботов, тем не менее, базовые алгоритмы поведения робота при этом очень схожи.

В статье, на примере базовой модели робота, описывается программа для участия в соревновании.

**Ключевые слова:** образовательная робототехника; форма контроля; соревнование «Сумо»; LEGO Mindstorms EV3.

## New forms of knowledge control for students in educational robotics

*Evseev E.Yu., teacher of the department of “Technical systems, theory and methodology of educational processes”*

*State Educational Institution of Higher Education "State Social and Humanitarian University"*

*Lebedev N.I., student of the Faculty of Technology  
State Educational Institution of Higher Education "State Social and Humanitarian University"*

*Kochetkova T.Yu., student of the Faculty of Technology  
State Educational Institution of Higher Education "State Social and Humanitarian University"  
Kolomna, Russia*

**Annotation.** Today, the education system is a system or a set of knowledge, skills and abilities formed in the learning process. A special place in school education is occupied by the applied science of “robotics”, which specializes in the development and construction of automated technical systems and is characterized as a learning environment based on interdisciplinary connections between various disciplines and fields of science, for example mathematics, physics and others. Based on the analysis of the diagram presented in Figure 1, the most suitable type and method of monitoring the assessment of the level of formation of professional competencies of students in educational robotics is justified.

The most suitable and effective control, from the point of view of transparency of the results, will be one of the most popular competitions in educational robotics, “Sumo”, the main task of which is to push the opponent’s robot out of the ring. There are many variants of the rules for this competition, which impose various restrictions, primarily on the size and design of robots, however, the basic algorithms of robot behavior are very similar.

The article, using the example of a basic robot model, describes a program for participating in the competition.

**Keywords:** educational robotics; form of control; Sumo competition; LEGO Mindstorms EV3.

На сегодняшний день, система образования, представляет собой систему или совокупность знаний, умений и навыков, формируемых в процессе обучения. Особое место в школьном образовании занимает прикладная наука «робототехника», которая специализируется на разработке и конструировании автоматизированных технических систем и характеризующаяся, как учебная среда, базирующаяся на межпредметных связях различных дисциплин и областей науки, например математика, физика и другие. На стыке их синтеза появилась новая и уникальная область в междисциплинарном направлении,

названная образовательная робототехника, основной задачей которой является формирование и развитие профессиональных компетенций обучающихся разных возрастных категорий посредством использования специального материально-технического оборудования, например, робототехнических конструкторов, выступающих, как средство обучения [1, 2].

Стоит отметить, что после того, как в 2022 году президент Российской Федерации В.В. Путин объявил: «Десятилетие науки и технологий», интерес к образовательной робототехнике растет, что свидетельствует о появлении образовательных центров по развитию детей, с уклоном в изучение IT и робототехники, в различных субъектах нашей страны [3, 4].

Однако, несмотря на указанные положительные изменения, оценка уровня сформированных компетенций обучающихся, является серьезной и актуальной проблемой в данной области. В связи с этим, учитель должен выбрать такой контроль, который покажет максимальную прозрачность результатов образовательной деятельности обучающихся, а также сможет отражать ее высокую эффективность [6, 7].

В педагогической практике существует множество видов, форм и методов контроля (рисунок 1) [5].



Рисунок 1 – Классификация методов и видов контроля

Исходя из анализа представленной, на рисунке 1, схемы удалось подобрать наиболее подходящий вид и метод контроля оценки уровня сформированности профессиональных компетенций обучающихся в образовательной робототехнике [8, 9].

Наиболее подходящим и эффективным контролем, с точки зрения прозрачности результатов, будет являться одно из самых популярных соревнований в образовательной робототехнике «Сумо», главная задача, которого состоит в том, чтобы вытолкнуть за пределы ринга робот соперника. Существует множество вариантов правил проведения этого состязания, накладывающих различные ограничения, в первую очередь, на размеры и конструкцию роботов, тем не менее, базовые алгоритмы поведения робота при этом очень схожи [10].

Соревнования проводятся с использованием одно из двух видов полей: белый круг, ограниченный черной окружностью или наоборот. Отличие поведения робота в соревновании «Сумо» в отличие от другой соревновательной дисциплины «Кегельринг», заключается в том, чтобы не только определить положение объекта соперника, но и выдавить его за пределы круга (рисунок 2).

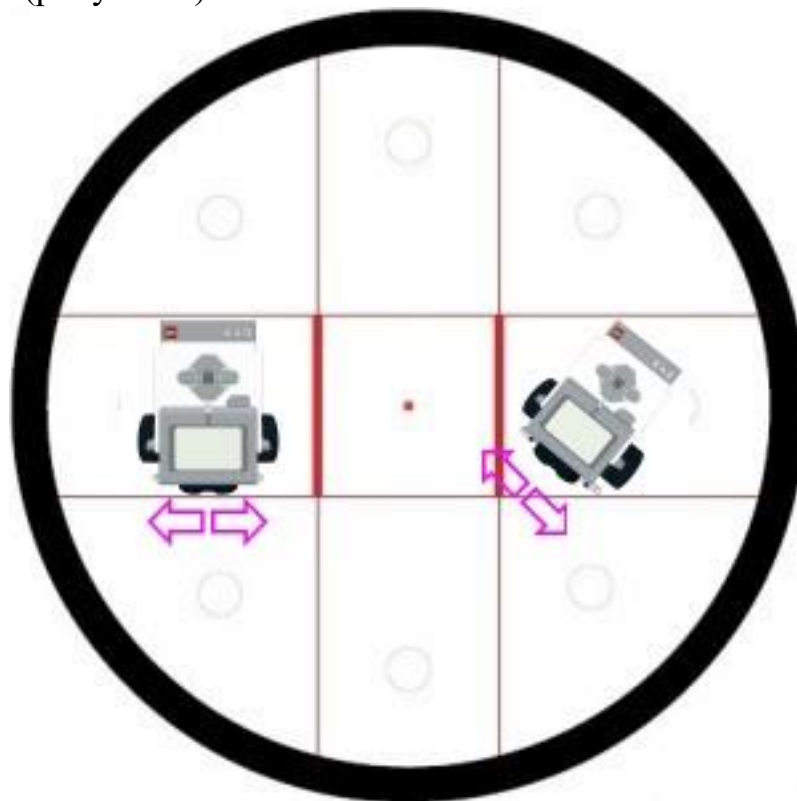


Рисунок 2 – Схема проведения соревнования в дисциплине «Сумо»

Для сборки модели робота, за основу используется базовая модель «Тележка» при использовании образовательного набора LEGO Mindstorms EV3. В целях поиска робота соперника, устанавливают один из датчиков, способных определять объекты на расстоянии (инфракрасный или ультразвуковой), а также датчик цвета, чтобы своевременно обнаруживать границу поля. Для того, чтобы защитить впереди расположенный датчик от взаимодействия с соперником, требуется сконструировать бампер, например, как на рисунке 3.



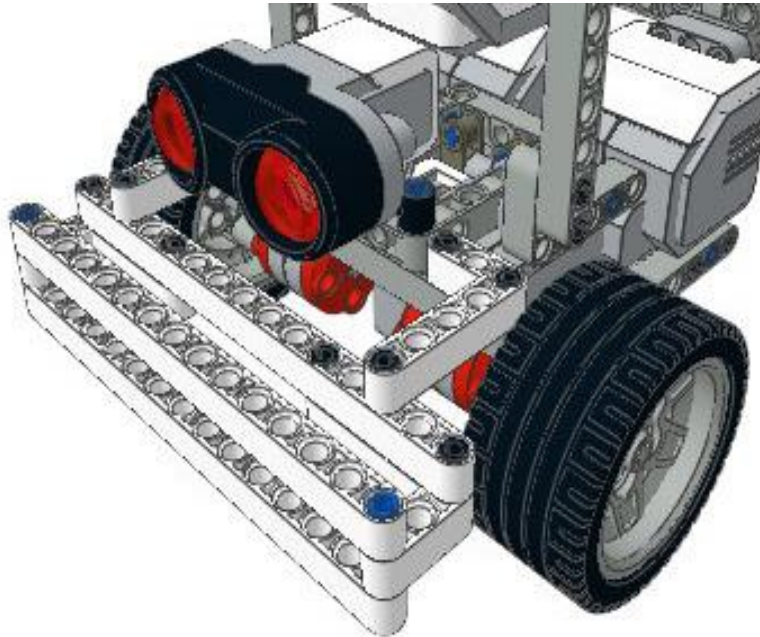


Рисунок 3 – Конструкция защитного бампера соревновательной модели робота

После этапа сборки модели, ее необходимо запрограммировать, с использованием программного обеспечения LEGO Mindstorms EV3 Education.

Программа состоит из двух этапов работы: поиск и атака соперника.

Последовательность действий при обнаружении робота соперника на поле выглядят следующим образом:

1. Вращение вокруг своей оси, пока впереди расположенный датчик не обнаружит соперника;
2. Остановка напротив соперника.
3. Атака соперника по выдавливанию за пределы поля.

Последовательность действий при поиске соперника, полностью повторяет алгоритм поиска роботом кегли в соревновании «Кегельринг», но, так как, расстояние между роботами в «Сумо» может превышать расстояние от робота до кегли, то необходимо выбрать другое пороговое значение для используемого датчика. Установив модели роботов напротив друг друга (рисунок 4), измеряем расстояние между ними, текущее показание датчика берем за пороговое.

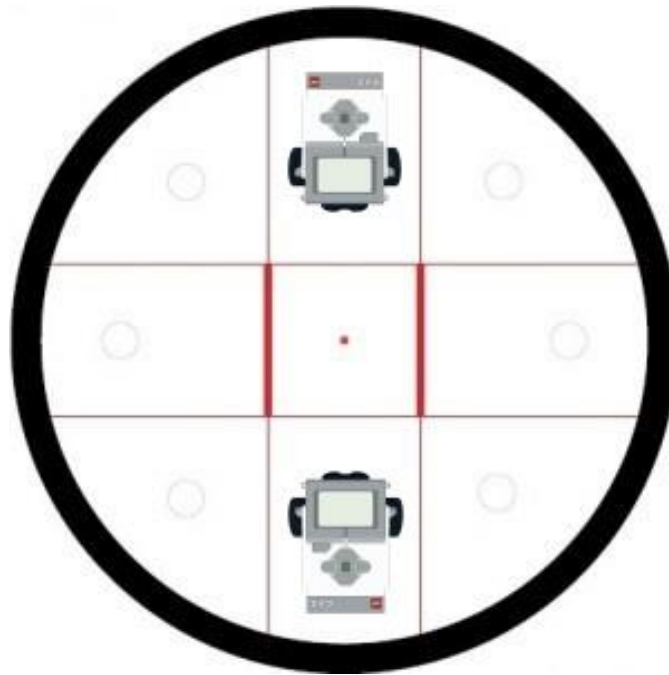


Рисунок 4 – Определение порогового значения расстояния между роботами

После программирования действий по поиску соперника, переходим ко второму этапу – его выталкиванию. Начиная атаку, первое, что делает робот, это прямолинейно устремляется, на максимальной мощности моторов, в сторону обнаруженного соперника, проверяя датчиком цвета границы ринга. Однако, есть вероятность того, что робот соперника может выйти из-под траектории направления атаки (рисунок 5).

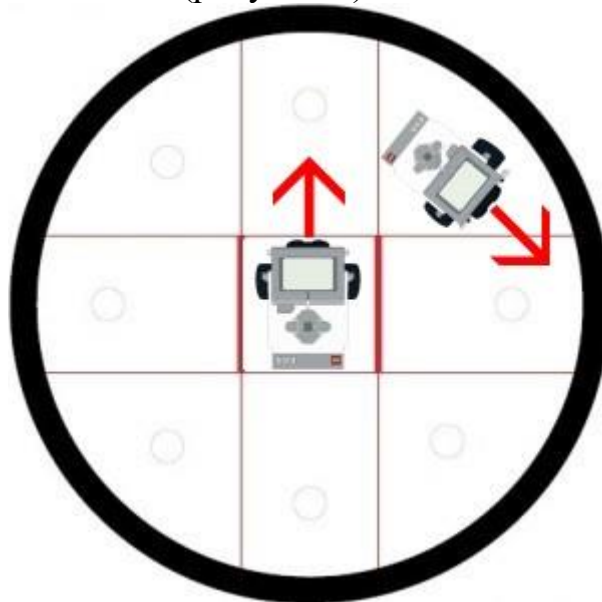


Рисунок 5 – Выход робота соперника из-под траектории атаки

Вследствие этого, необходимо, во время прямолинейного движения вперед, анализировать оба датчика и прекращать атаку в случае, если робот потеряет соперника или достигнет границы ринга.

Таким образом, итоговый вид программы для соревнования «Сумо» может выглядеть следующим образом (рисунок 6).

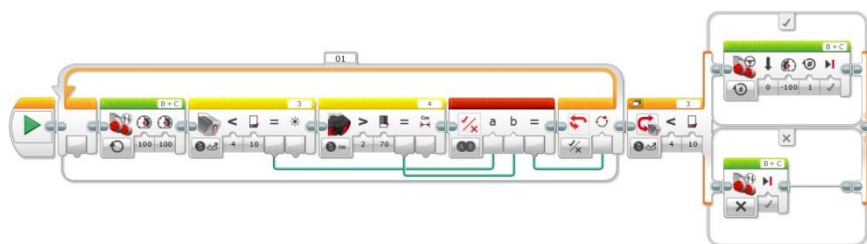


Рисунок 6 – Программа робота модели EV3 для участия в соревновании «Сумо»

В целом, говоря об образовательной робототехнике, стоит отметить, что в современной системе образования, она является неотъемлемой и ключевой частью не только учебного процесса, но и самоопределения будущей профессией. Независимо от того какую профессиональную деятельность выберет обучающийся, его работа так или иначе будет связан с информационно-коммуникационными технологиями, а также, возможно, с автоматизированными и роботизированными системами. Рассмотренная форма контроля учебного процесса создает возможность развития научно-технического творчества, а также, используя полученные результаты, позволяет учителю спроектировать траекторию роста учащихся в данной области.

## Библиографический список

1. Антипов, А. О. Lego-конструирование в системе образования / А. О. Антипов, Е. Ю. Евсеев // Информационно-коммуникационные технологии преподавателя физики и преподавателя технологии : сборник материалов десятой Всероссийской научно-практической конференции, Коломна, 05–07 апреля 2017 года. – Коломна: Государственный социально-гуманитарный университет, 2017. – С. 49-51.
2. Антипов, А. О. Робототехника в образовании / А. О. Антипов, А. А. Ахтямов // Информационно-коммуникационные технологии преподавателя физики и преподавателя технологии : сборник материалов десятой Всероссийской научно-практической конференции, Коломна, 05–07 апреля 2017 года. – Коломна: Государственный социально-гуманитарный университет, 2017. – С. 46-48.
3. Использование виртуальных симуляторов как средство дистанционного обучения обучающихся с инвалидностью / А. О. Антипов, Е. Ю. Евсеев, Н. И. Лебедев, Т. Ю. Кочеткова // Инновационные научно-технологические решения для АПК, Рязань, 20 апреля 2023 года. Том Часть II. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2023. – С. 448-456.
4. Использование наглядных методов обучения на примере "Трансформатора тесла" / А. О. Антипов, А. А. Ахтямов, Е. Ю. Евсеев [и др.] // Введение в профессию : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Коломна, 28 сентября 2017 года. – Коломна: Государственный социально-гуманитарный университет, 2017. – С. 3-7.

5. Непрерывное образование преподавателя высшей школы / А. И. Рязанцев, А. О. Антипов, Е. Ю. Евсеев, А. А. Ахтямов // Совершенствование системы подготовки и дополнительного профессионального образования кадров для агропромышленного комплекса : Материалы Национальной научно-практической конференции, Рязань, 14 декабря 2017 года. Том Часть II. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2017. – С. 287-300.

6. Антипов, А. О. К вопросу повышения экологической грамотности обучающихся через использование языка программирования SCRATCH / А. О. Антипов, Е. Ю. Евсеев, Н. И. Лебедев // Современное инженерное образование: вызовы и перспективы : Материалы III национальной научно-практической конференции, Магнитогорск, 07–08 февраля 2024 года. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2024.

7. Агафонова, Д. А. Искусственный интеллект в современном образовании / Д. А. Агафонова, Д. В. Толстова // Матрица научного познания. – 2023. – № 1-2. – С. 56-59.

8. Слепцова, Ю. О. Обучение программированию с применением Lego-конструкторов / Ю. О. Слепцова, Т. В. Кормилицына // Молодежный научный форум: технические и математические науки. – 2017. – № 1(41). – С. 253-257.

9. Андриевская, Н. В. Решение задачи стабилизации обратного маятника на примере робототехнического комплекса LEGO Mindstorms EV3 / Н. В. Андриевская, М. А. Базаров // Научно-технический вестник Поволжья. – 2020. – № 1. – С. 36-39.

10. Сигаева, А. LEGO-технологии LEGO-технологии как средство познавательного и эстетического развития детей / А. Сигаева // Пралеска. – 2016. – № 1(293). – С. 24-27.

DOI 10.26118/6135.2024.53.22.044

*Мальши О.В.<sup>1</sup>, аспирант кафедры педагогики  
Уманский А.Е.<sup>2</sup>, аспирант кафедры педагогики  
ФГАОУ ВО Балтийский федеральный университет им. И. Канта  
Россия, Калининград*

*Научный руководитель  
Полупан Ксения Леонидовна, доктор педагогических наук, профессор  
ОНК «Института образования и гуманитарных наук» (г. Калининград,  
Российская Федерация).*

### **Сравнительный анализ платформ цифрового образования в условиях основного и среднего профессионального образования**

**Аннотация:** Современные условия развития системы образования нашей страны требуют все большей востребованности систем дистанционного обучения для студентов и школьников, что обуславливает необходимость переноса или создания учебных курсов в онлайн-формате. Системы дистанционного обучения представляют собой оптимальный выбор для организации учебного процесса образовательными организациями в онлайн-режиме. В статье проводится анализ цифровых платформ в образовании. Авторы рассматривают различные системы, сравнивают их и выявляют преимущества и недостатки каждой. Важность цифровой трансформации в образовательной сфере также подчеркивается.

**Ключевые слова:** цифровизация, образовательные платформы, учебный процесс, эффективность, цифровое взаимодействие.

*Malysh O.V.<sup>1</sup>, Postgraduate student of the Department of Pedagogy  
Umanskiy A.E.<sup>2</sup>, Postgraduate student of the Department of Pedagogy  
Immanuel Kant Baltic Federal University  
Kaliningrad, Russia*

### **Comparative analysis of digital education platforms in the context of basic and secondary vocational education**

**Abstract:** Modern conditions of development of the educational system of our country require an increasing demand for distance learning systems for students and schoolchildren, which necessitates the transfer or creation of training courses in online format. Distance learning systems are an optimal choice for organizing the educational process by educational organizations in online mode. The article analyzes digital platforms in education. The authors review different systems, compare them and identify the advantages and disadvantages of each. The importance of digital transformation in education is also emphasized.



**Key words:** digitalization, educational platforms, learning process, efficiency, digital interaction.

Говоря о цифровизации системы основного общего образования, нужно учесть государственную политику в этой области. «Цифровая трансформация» связана с концепциями Четвертой промышленной революции и Индустрии 4.0, но представляет отдельную трансформацию современного общества, проходящую через шесть стадий.

В рамках реализации Указов Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», в том числе с целью решения задачи по обеспечению ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере, Правительством Российской Федерации сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – Проект) утвержденная протоколом № 7 заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г.

Согласно Федеральному закону от 30.12.2021 N 472-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" организации, осуществляющие образовательную деятельность, должны создать условия для функционирования государственных информационных систем в соответствии с частью 3.1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" не позднее 1 января 2023 года.

Государство поддерживает инновационную цифровую активность в образовании. Осуществляется проект “Цифровая образовательная среда”, который оснащает учебные заведения оборудованием и развивает цифровые сервисы и контент для образовательной деятельности.

В научных исследованиях тоже стали актуальны вопросы связанные с информатизацией и цифровизацией образования так для Российских разработок свойственно определение отдельной отрасли педагогической науки – информатизация образования. (Я. А. Ваграменко, И. Е. Вострокнутов, Л. Х. Зайнутдинова, О. А. Козлов, А. Ю. Кравцова, Т. А. Лавина, В. Л. Латышев, Н. И. Пак, С. В. Панюкова, П. К. Петров, И. В. Роберт, И. Д. Рудинский, И. А. Румянцев и др.). [1]

По мнению исследователей, информатизация образования обеспечивает методологию, технологию и практику науки и педагогики. Это поддерживает тенденцию к интеграции процессов познания и обеспечивает синергию образовательного воздействия. [1]

Разработан Федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, используемых в образовательном процессе, утверждается Министерством просвещения РФ. Данное ведомство также проводит

экспертизу представленных в этих ресурсах учебно-методических материалов. По результатам экспертизы образовательные ресурсы включаются в указанный перечень.

Закон также определяет порядок обработки персональных данных учащихся, осуществляемой посредством государственных информационных систем в процессе реализации учебными заведениями образовательных программ в формате дистанционного обучения. Учебные заведения обязаны обеспечить функционирование таких государственных информационных систем к 1 января 2023 г.

На данный момент основными программами решениями, внесёнными в реестр разрешенных, являются: ФГИС «Моя школа», Сферум. Далее более подробно опишем функциональные возможности программ и платформ для повышения эффективности образовательного процесса учебных заведений.

Федеральная государственная информационная система (ФГИС) «Моя школа». ФГИС «Моя школа» помогает учителям, ученикам и родителям. Пользователи могут создать личный кабинет, использовать образовательный контент, расписание, домашние задания и оценки. Учителя могут создавать свои папки и загружать документы.

Федеральная Государственная информационная система «Моя школа» в полной мере позволит:

1. Работать с сервисами электронных дневников и журналов, к которым будут иметь доступ учителя, родители и ученики.
2. Пользоваться библиотекой образовательного цифрового контента. В ней будут содержаться презентации, текстовые документы, таблицы для обучения и совместной работы над проектами.
3. Организовывать личную и групповую коммуникацию онлайн. Сюда входят чаты, видеоконференции и другие формы общения.
4. Разрабатывать контрольно-измерительные материалы, ключи верных ответов, критерии оценивания контрольных работ. Проводить эти работы, проверять ответы и оценивать их.
5. Транслировать в классах цифровое обучение с использованием различных средств отображения информации. Отслеживать использование этих средств.
6. Управлять профилями пользователей, а также профилями организаций. Обеспечивать доступ к различным уровням прав пользователей. Проводить идентификацию, проверку подлинности и авторизацию.
7. Использовать сквозной поиск по образовательному содержанию системы.



8. Формировать и обновлять реестры данных всех участников образовательного процесса. Также реестры поставщиков цифрового образовательного содержимого и услуг.

Платформа “Моя школа” повышает доступность и качество образования, упрощает коммуникацию между участниками образовательного процесса и автоматизирует управление образовательными организациями. Для достижения этих целей нужна высокая готовность и компетентность педагогов, а также участие и интерес всех участников.

Информационно-коммуникационная платформа «Сферум» является примером создания единой частью цифровой образовательной среды и создается Министерствами просвещения и цифрового развития РФ в соответствии с Постановлением Правительства РФ для реализации Национального проекта «Образование». Платформа была разработана и запущена совместным предприятием Mail.ru Group и ПАО «Ростелеком» «Цифровое образование».

«Сферум» — это бесплатная платформа для учителей и учеников, которая помогает организовать учебный процесс. Она предоставляет возможности для онлайн-занятий, видеозвонков, обмена документами и создания школьного канала. Платформа основана на технологиях социальной сети «ВКонтакте» и обеспечивается “Ростелекомом”. В профиле школы доступны классы, статьи, видео, чаты и каналы.

Пользователи платформы могут выполнять одну из следующих ролей:

- Администратор: организует и координирует учебный процесс в «Сферуме». Может приглашать учителей и учащихся, создавать классы и чаты, редактировать информацию о школе, вести информационный канал и календарь.
- Учитель: может создавать классные чаты, размещать материалы в профиле школы, проводить видеоуроки и управлять календарем.
- Ученик: может вступать в чаты и общаться с одноклассниками и учителями.

Таким образом, проект «Цифровая образовательная среда» обеспечивает доступ к высокоскоростному интернету и электронным образовательным ресурсам, поддерживает связь учащихся с классом и учителями, интегрирует государственные системы с платформой ЦОС и автоматизирует внутренние процессы в школе.

### **Сравнительный анализ цифровых платформ в СПО**

Под цифровой образовательной платформой в основном понимается созданное с помощью информационно-телекоммуникационных технологий информационное пространство, в котором взаимодействуют участники образовательного процесса [2]. Ключевым отличием цифровой образовательной платформы от онлайн-ресурса, являющегося по отношению к нему более широким, родовым понятием, является возможность прямой интеграции в образовательный процесс – проведения дистанционных лекций

и консультаций, тестирования, выполнения заданий, вплоть до формирования итоговых оценок [3].

Одной из тенденций развития цифровых образовательных платформ является усиление их специализации. Если на первом этапе развития этой технологии один и тот же продукт часто применяли образовательные учреждения разных уровней подготовки, то теперь, в результате усиления конкуренции между разработчиками, для каждой ступени образования, в том числе для среднего профессионального образования, предлагаются специализированные цифровые образовательные платформы [4]. Что, тем не менее, не исключает продолжение использования и универсальных решений.

К числу наиболее популярных «универсальных», т.е. не предназначенных для определенной ступени образования, цифровых образовательных платформ можно отнести «Moodle», «Edmodo», «iSpring Learn» и «Ё-Стади».

Цифровая образовательная платформа «Moodle» является наиболее распространенной не только в России, но и в мире. Как правило, ее выбирают высшие учебные заведения. Проект «Moodle» возглавляется и координируется штаб-квартирой «Moodle», австралийской компанией, финансовую поддержку которой оказывает сеть из восьмидесяти четырех сервисных компаний-партнеров по всему миру.

Основными функциями «Moodle» являются следующие:

- Разработка онлайн-курсов, в которые можно включать учебные материалы практически всех необходимых форматов – текстовые документы (конспекты лекций, практические задания и пр.), презентации, видеоролики и пр.);
- Тестирование со встроенным редактором тестов, который позволяет использовать более десятка типов заданий;
- Поддержка коммуникаций посредством форума и возможности оставлять комментарии к отдельным элементам онлайн-курсов;
- Архив учебных материалов;
- Статистический инструмент, позволяющий отслеживать успеваемость обучающихся и составлять отчёты для преподавателей.

Цифровая образовательная платформа «Edmodo» позиционируется как образовательная социальная сеть, позволяющая размещать образовательные ресурсы, общаться в режиме реального времени и управлять образовательным процессом. Для цифровой образовательной платформы «Edmodo» характерно наличие более узкого перечня образовательных инструментов, чем для «Moodle» (при этом есть все необходимые), однако она дает гораздо большие возможности для коммуникаций. В частности, возможно инициированное самими обучающимися создание групп и закрытых чатов.

Цифровая образовательная платформа «iSpring Learn» позволяет быстро запустить обучение и хранить большое количество образовательных материалов в облаке. Облачные технологии позволяют систематизации образовательных материалов без необходимости больших физических ресурсов, также важно подчеркнуть внутренние инструменты аналитики и мониторинга, которые предоставляют преподавателю наблюдение за успеваемостью студентов, их активности взаимодействия с учебными материалами. Таким образом, посредством аналитики можно адаптировать учебный процесс под потребности группы или конкретных студентов.

Российской компанией разработана цифровая образовательная платформа «Ё-Стади». Особенности данной платформы является создания рабочих областей, в которых хранится учебный материал, задания, презентации и видео, а также интуитивно понятное управление образовательным процессом.

В качестве своеобразной цифровой образовательной платформы может использоваться также «Google Classroom». Однако это скорее набор инструментов для совместной работы, специализированных образовательных инструментов в нем крайне мало. Например, нет возможности автоматической проверки выполненных обучающимися работ.

Также на сегодняшний день внедрены в образовательную практику СПО специализированные цифровые образовательные платформы.

В 2020 году Министерство просвещения Российской Федерации обнародовало перечень образовательных онлайн-ресурсов для дистанционного обучения, рекомендованных для реализации программ среднего профессионального образования. В него вошли 12 онлайн-ресурсов, из которых общедоступной для применения цифровой образовательной платформой можно выделить только платформу «Цифровой колледж». Остальные ресурсы либо могут использоваться лишь определенными образовательными учреждениями (например, Интернет-портал Московского среднего профессионального образования), либо представляют доступ к образовательным ресурсам без возможности прямой интеграции в образовательный процесс (например, образовательная платформа издательства «Юрайт»).

Рассмотрим цифровую образовательную платформу «Цифровой колледж» подробнее. Она была разработана в Издательском центре «Академия» и представляет собой современное решение по организации образовательного процесса и формированию единого цифрового пространства взаимодействия колледжей региона. Функционал цифровой образовательной платформы «Цифровой колледж» обеспечивает доступность, непрерывность и прозрачность образовательного процесса. Платформа позволяет организовать дистанционное и смешанное обучение с использованием передовых цифровых учебных материалов для 120 профессий и специальностей среднего профессионального образования.

К числу особенностей данной цифровой образовательной платформы можно отнести модульную структуру, включающую базовую комплектацию, состоящую из системы электронного обучения «Академия-Медиа 3.5» и регионального блока, а также дополнительные блоки.

Сравнительный анализ рассмотренных цифровых образовательных платформ представлен в табл. 1.

Таблица 1.

Сравнительный анализ цифровых образовательных платформ для СПО

| Критерий                                       | Moodle        | Edmodo             | iSpring Learn              | Ё-Стади            | Цифровой колледж |
|------------------------------------------------|---------------|--------------------|----------------------------|--------------------|------------------|
| Стоимость                                      | Бесплатно     | Бесплатно          | Платный годовой доступ     | Оплата доступа     | Покупка лицензии |
| Доступные образовательные инструменты          | Широкий выбор | Ограниченный выбор | Широкий выбор              | Ограниченный выбор | Широкий выбор    |
| Встроенный редактор                            | Есть          | Есть               | Есть                       | Есть               | Есть             |
| Возможность встраивать свои расширения         | Есть          | Нет                | Нет                        | Нет                | Нет              |
| Наличие обратной связи                         | Есть          | Есть               | Есть                       | Есть               | Есть             |
| Доступ к мобильному приложению                 | Есть          | Есть               | Есть                       | Нет                | Есть             |
| Наличие аналитики и отчетности                 | Есть          | Есть               | Большой выбор инструментов | Есть               | Есть             |
| Интерфейс на русском языке                     | Есть          | Есть               | Есть                       | Есть               | Есть             |
| Сложность установки                            | Высокая       | Не требуется       | Не требуется               | Не требуется       | Высокая          |
| Наличие сервера                                | Требуется     | Не требуется       | Не требуется               | Не требуется       | Не требуется     |
| Требования к ресурсам памяти                   | Высокие       | Минимальное        | Минимальное                | Минимальное        | Минимальное      |
| Возможность импорта контента с других ресурсов | Есть          | Есть               | Нет                        | Нет                | Нет              |
| Возможность формирования учебных групп         | Есть          | Есть               | Есть                       | Есть               | Есть             |
| Учет специфики СПО                             | Нет           | Нет                | Нет                        | Нет                | Есть             |
| Возможность интеграции учебных заведений       | Нет           | Нет                | Нет                        | Нет                | Есть             |

Анализ цифровых образовательных платформ позволил сделать следующие выводы.

Преимуществами «Moodle» являются бесплатное подключение, позволяющее встраивать дополнительные расширения посредством открытого кода, широкий выбор форматов обучения и образовательных инструментов. Недостатки – высокая сложность установки и значительные требования к ресурсам памяти. Кроме того, потребуется специальный сервер.

Преимуществами «Edmodo» являются открытое подключение и простота установки. Облачные технологии минимизируют требования к памяти, наличие сервера не требуется. Наиболее существенный недостаток – ограниченный выбор образовательных инструментов.

Преимущества «iSpring Learn» – широкий выбор форматов обучения и образовательных инструментов, а также мощный аналитический аппарат. Предлагается свыше 20 форм отчетности. Кроме того, облачные технологии

минимизируют требования к памяти, наличие сервера не требуется. Недостаток – платный доступ.

Преимуществом «Ё-Стади» является простая установка, отсутствие высоких требований к установке, памяти, оборудованию. Недостатки - платный доступ и отсутствие мобильной версии.

Кроме того, недостатками всех перечисленных цифровых образовательных платформ является то, что они не учитывают специфику СПО и не позволяют интегрировать учебные заведения региона.

Преимущества «Цифрового колледжа» заключаются в том, что только эта платформа учитывает особенности СПО, а также позволяет интегрироваться образовательным учреждениям целого региона. Недостатки – необходимость приобретения лицензии и достаточно сложная установка.

**Выводы.** Проведенный сравнительный анализ использования цифровых платформ можно сделать следующие выводы:

1. В условиях реализации образовательных программ в рамках общего образования определен перечень разрешенных цифровых платформ, что в свою очередь ограничивает определенные возможности для использования ряда новых платформ. Также в рамках реализации общего образования законодательно запрещено использование иностранных цифровых платформ.

2. Для коммуникации с обучающимися больше возможностей в общем образовании, так как там реализуется информационно коммуникативная платформа «Сферум», позволяющая в удобном формате осуществлять коммуникацию с участниками образовательного процесса, при этом обеспечивая возможность сохранения закрытого пространства.

3. В образовательной практике СПО были проанализированы различные цифровые платформы, которые учитывают достоинства и недостатки каждой платформы. Несмотря на обильное разнообразие нельзя выделить одну из ведущих платформ, также многие из них не учитывают специфику СПО. Следовательно, педагогическому составу необходимо продумывать методики работы использования данных платформ. Можно даже утверждать, что на данный момент не наблюдается некоторая стандартизация цифровых платформ в СПО, которая могла бы быть регулирована Министерством Образования, в отличие от общего образования.

В целом, на наш взгляд для удобства использования цифровых платформ необходима разработка инструментов, обладающих интерактивностью и возможностями для быстрой обратной связи. Также, некоторые платформы могут быть слишком сложными и требовать много времени на освоение. Возможно, было бы полезно добавить больше обучающих материалов и ресурсов, а также упростить интерфейс для удобства пользователей. Кроме того, важно уделять внимание безопасности данных и защите конфиденциальности данных об учащихся.

Библиографический список

1. Ермакова Т.Н., Ромашкова О.Н. Применение инфокоммуникационных технологий в управлении современными образовательными организациями // Тезисы докладов IX международной отраслевой научной конференции «Технологии информационного общества». - М.: ИД Медиа Паблишер, 2015. С. 46-47.
2. Шарифуллина, З. А. Использование цифровых образовательных платформ / З. А. Шарифуллина, И. З. Ярмиев, Л. И. Вахитова // Современное образование: актуальные вопросы и инновации. – 2022. – № 4. – С. 59-62.
3. Гаранин, М. А. Цифровые образовательные платформы: структура и принципы работы / М. А. Гаранин, К. А. Иващева // Техник транспорта: образование и практика. – 2023. – Т. 4, № 2. – С. 126-136.
4. Булаева, М. Н. Методические рекомендации применения цифровых платформ в профессиональных образовательных организациях / М. Н. Булаева, О. Н. Филатова, П. В. Канатъев // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 74-4. – С. 34-36.



**Исследование, посвященное инновациям в обучении психическому  
здоровью в высших профессиональных колледжах**

*Бахэтигули Мами*

*Аспирант 2 курса Донской государственной технической университет*

**Аннотация:** В условиях стремительного развития высшего профессионального образования просвещение по вопросам психического здоровья, являющееся неотъемлемой частью высшего профессионального образования, сталкивается с рядом проблем, таких как неясные цели обучения, необоснованная разработка учебных программ и устаревшие методы обучения, которые не соответствуют характеристикам психологического образования. Прорыв в преподавании психологии в высших профессиональных колледжах должен быть сосредоточен на текущей ситуации с образованием в области психического здоровья и использовать новые междисциплинарные теории в качестве отправной точки.

**Ключевые слова:** высшие профессиональные колледжи; реформа преподавания.

**Research on the innovation of teaching mode of mental health education in  
higher vocational colleges**

*Bahetigulid mami*

*2nd year postgraduate student of Don State Technical University*

**Abstract:** With the rapid development of higher vocational education, mental health education, an integral part of higher vocational education, faces a series of challenges such as unclear teaching objectives, unreasonable curriculum design, and outdated teaching methods that do not align with the characteristics of psychological education. The breakthrough in psychological teaching at higher vocational colleges should focus on the current situation of mental health education and utilize new interdisciplinary and cross-disciplinary theories as a starting point.

**Key words:** higher vocational colleges; pteaching reform

As an important part and content of vocational education, mental health education in vocational colleges plays a unique role in the overall development of students' quality and the improvement of their physical health level, which is one of the goals of vocational education. The reform of higher vocational colleges is one of the ways to promote the development of vocational education in various countries, and the development of vocational education is an educational strategy to actively cope with the core issues of population aging, industrial upgrading and social digitalization in recent years. In response to the psychological demands of students in higher vocational colleges, main body characteristics, group characteristics, career development path and other reasons, combined with the objective reality of the

current situation, the analysis of the teaching model innovation path of mental health education in higher vocational colleges has the following two points.

First, vigorously expand the new model of mental health education and teaching, and introduce new theories, new perspectives and new ways.

Compared with the "teaching method" of traditional teaching, the current mental health model of higher vocational colleges combines knowledge points with case teaching: teachers raise questions, analyze problems and explain knowledge, while students are passively listening to the lecture throughout the whole process, lacking opportunities for interaction, thinking and communication and sharing. This leads to two problems: 1. Teachers are unable to deeply understand the psychological development of students at this stage. 2. Subject teaching is limited to theory and cannot reflect the subjective feelings of individual groups.

In response to two situations, we can innovate in the mental health teaching model of higher vocational colleges: 1. Introduce intelligent digital new ways, intelligent questionnaire survey, etc., so that phased data and individual situations can be feedbacks to teachers. 2. Introducing a new perspective of group demand, the teaching content tailored to local conditions needs to meet the needs of education target groups, and vocational college students belong to the transition period from teenagers to young people. 3 Introduction of interdisciplinary knowledge in teaching activities: psychology corresponds to physiology, and medical teaching AIDS and 5G smart classroom can be introduced into the subject in the teaching process to achieve interdisciplinary communication. The new theory of positive psychology is introduced. Positive psychology originated from Martin Seligman, a professor at the University of Pennsylvania. The proposal of positive psychology makes people realize for the first time that by mining the positive factors in people's heart and using self-drive, they can achieve positive psychological and emotional feedback, solve people's existing mental health problems, and obtain their own sense of happiness and existence. For the development of modern psychology, having a positive attitude plays a significant role in promoting the mental health of higher vocational students, which can improve their psychological quality, improve their perception of happiness, stimulate their positive emotions to face various difficulties when facing setbacks and challenges, and effectively solve various psychological problems existing in higher vocational students. Starting from the positive mentality of young people, we should innovate the teaching mode, stimulate the enthusiasm of students to participate in more colorful teaching activities, so as to achieve the outstanding effect of mental health education, and change the single problem of mental health education mode in higher vocational colleges.

Second, improve the subject system of mental health education, and vigorously expand the localization and standardization of mental health education.

From the perspective of ecosystem theory, human development is influenced by a complex system of interwoven relationships between individuals and the outside world. This system includes microsystem (the relationship between the individual and the immediate environment, such as the family, school, etc.), medium system (the relationship between the primary environment of the individual, such as the

relationship between the school and the family), external system (the major social components that affect the environment of the individual, such as the mass media, social institutions, etc.) and macro system (the social laws, regulations, ethics, etc.). Under the background of high-quality development, copying the western "scientific" and "technical" mental health education can no longer meet the needs of college students. Under the influence of naturalism and scientific epistemology and methodology, western scientific psychology adopts objective research paradigm to try to understand human psychological phenomena across racial, national and cultural boundaries. In terms of the lack of timely updated localized psychological assessment tools, as a multi-ethnic and multi-language developing country, there is a lack of multi-language version of unified psychological assessment tools. As psychological assessment is an important part of mental health education, the development of multi-language versions of unified psychological assessment tools (scales) is conducive to the comprehensive informatization of psychological development information of students of different nationalities at the current stage at the national level.

Mental health education in higher vocational colleges should seize this opportunity, break through the dilemma, on the basis of advanced theory, combined with practice, build an education model and service system with cultural characteristics and higher vocational characteristics, to meet the needs of students' psychological growth, cultivate positive psychological quality, improve students' mental health literacy, and promote students' growth and talent

#### **References:**

- [1] Liu Pu. Research on the integration of Mental Health Education into the Management of Higher Vocational Students [J]. The Road to Success, 2024, (11): 13-16.
- [2] Qian Yi, Xu Yue. Exploration on the path of high-quality Development of Mental Health Education in Higher Vocational Colleges [J]. Journal of Wuxi Vocational and Technical College, 2024, 23(02): 18 to 24. DOI: 10.13750 / j.carol carroll nki. Issn 1671-7880. 2024.02.004.
- [3] Qian Jing. Exploration on Informatization teaching Reform of Mental health education curriculum in Higher vocational Colleges [J]. Learn weekly, 2024, (10) : 101-104. The DOI: 10.16657 / j.carol carroll nki issn 1673-9132. 2024.10.026.
- [4] Horse racing. Positive psychology under the perspective of higher vocational college students' mental health education research [J]. Science and technology, the wind, 2024, (7) : 58-60. DOI: 10.19392 / j.carol carroll nki. 1671-7341. 2024.07.020.

УДК 378.147

*Морев А.В., д. ф.-м. н.,  
профессор кафедры физики и приборостроения  
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»  
Россия, Тюмень*

**Влияние современных тенденций на методику обучения физике  
при подготовке инженерных кадров**

**Аннотация.** Актуальность исследования обусловлена требованиями современного образования к подготовке инженерных кадров, ориентированных на решение инновационных задач в контексте применения в процессе обучения интеграции и проблемно-поисковой деятельности студентов. Результатом применения межличностной интеграции на лекционных занятиях является передача от преподавателя к студентам системных знаний и развитие у них навыков планирования и организации своей работы. Результатом внутриличностной интеграции будущего инженера заключается в способности к самоконтролю и самооценки своей образовательной деятельности. Самоконтроль включает не только контроль за временем подготовки к занятиям, но и анализ достоверности полученных результатов. Самооценка позволяет студентам осмыслить уровень их достижений, отметить проблемные места, понять, какие аспекты подготовки требуют дальнейшего улучшения.

**Ключевые слова.** интеграция в образовании, инженерное образование, курс физики, методика преподавания

**The influence of modern trends on the methodology of teaching physics  
in the training of engineering personnel**

*Morev A.V., Doctor of Physics and Mathematics,  
Professor of the Department  
of Physics and Instrumentation  
Tyumen Industrial University  
Tyumen, Russia*

**Annotation.** The relevance of the study corresponds to the requirements of modern education for the training of engineering personnel focused on solving innovative problems in the context of application in the learning process of integration and problem-search activities of students. The result of using interpersonal integration in lecture classes is the transfer of system knowledge from the teacher to students and the development of their skills in planning their work. The result of intrapersonal integration of the future engineer is the ability to self-

control and self-assessment of his educational activities. Self-control includes not only monitoring the preparation time for classes, but also analyzing the reliability of the results obtained. Self-assessment allows you to identify problem areas and understand which aspects of training require further improvement.

**Key words.** integration in education, engineering education, physics course, teaching methods

Курс на социально-экономическое развитие нашей страны приобретает все большую инновационную направленность и предполагает качественные преобразования в образовательной практике современных университетов [1].

Деятельность современного инженера связана с использованием профессиональных знаний в условиях поэтапного решения задач в контексте развития креативности и творческого мышления, базирующегося на контрольно-измерительных навыках, изучения пусковых систем в инженерной индустрии, применения знания реализации комплексного подхода в условиях интеграции профессиональных знаний и творческого решения проблем [2, 3].

При выборе образовательных технологий и учебно-методических ресурсов необходимо учитывать существующие требования и тенденции на производстве.

Организация учебной деятельности студентов в инженерном вузе связана с необходимостью развития инженерных умений и профессиональных компетенций на основе выполнения интегративных проектов в системе анализа инженерных продуктов, математических подсистем, а также выявления проблемы с учетом дифференцированных профессиональных проблем [4].

При формировании профессиональной квалификации будущих инженеров необходимо подготовить к способности самостоятельно находить, анализировать и применять нужную им информацию для решения конкретных производственных задач [5].

Интегративный подход, являющийся одним из основных методологических подходов современного образования, ориентирует подготовку будущих специалистов на готовность решать профессиональные задачи в полном объеме и качественно, продуктивно действовать в новых ситуациях.

Применение интегративного подхода в техническом вузе должно быть подчинено следующим задачам:

- организационно-коммуникативная готовность к профессиональной деятельности;

- личностная направленность обучения;

- системность формирования комплексных знаний и навыков;

- взаимосвязь различных образовательных дисциплин и технологий;

- самоконтроль и самооценка процесса обучения.



Для выполнения указанных задач необходимо организовать обучение с учетом интеграции знаний и проблемно-поисковой деятельности студентов.

Ключевым звеном успешного внедрения в образовательный процесс интегративного подхода является умение преподавателя излагать учебный материал так, чтобы обучающиеся смогли максимально раскрыть свои потенциальные возможности и достичь успеха в выбранной профессиональной деятельности.

Лекционные занятия по физике в техническом вузе играют важную роль организационно-коммуникативной подготовке к профессиональной деятельности будущих инженеров и осуществляются посредством сочетания индивидуальной деятельности с деловым сотрудничеством. Данный вид занятий является одной из форм организации обучения, в условиях которой преподаватель излагает и объясняет учебный материал, а студенты слушают и записывают содержание, при необходимости задают вопросы, на которые преподаватель отвечает.

Результатом применения межличностной интеграции на лекционных занятиях является передача от преподавателя к студентам системных знаний и развитие у них навыков планирования и организации своей работы.

Важно отметить, что для повышения познавательной активности студентов на лекционных занятиях по физике необходимо использовать инновационные образовательные технологии на основе современных онлайн-ресурсов.

В комплекс образовательных технологий, используемый на лекционных занятиях, могут быть включены:

- краткие сообщения студентов в форме презентаций;
- онлайн-тестирование обучающихся (google-форма);
- примеры онлайн-моделирования физических процессов (виртуальные физические лаборатории).

Подготовка будущих инженеров требует формирования у обучающихся определенных профессиональных компетенций, в частности мобильности знаний, позволяющей применять полученные знания на практике и выбирать оптимальные подходы к решению задач.

В настоящее время особо внимание на формирование готовности применить полученные знания и адаптировать их к различным ситуациям должны быть направлены практические занятия по физике, основной задачей которых является закрепление и углубление теоретических знаний.

Дидактической целью проведения семинаров по физике является формирование у студентов профессиональных и практических умений, необходимых для изучения последующих учебных дисциплин. При этом эффективный результат в процессе обучения физики достигается при сочетании репродуктивного и проблемного методов обучения. Комбинация данных методов обучения позволяет не только развить практический опыт решения задач, но и способствуют более полному освоению курса физики.

Порядок применения методов репродуктивного и проблемного



обучения на семинарах по физике имеет свои особенности. Так, практические занятия рекомендуется начинать рассмотрения основные терминов, физических законов и соответствующих формул, а также возможных варианты решения задач по общему шаблону. Такое методические содержание соответствует репродуктивному методу обучения. После успешного освоения общих вопросов данного раздела физики и определения алгоритмов решения типовых задач рекомендуется применять метод проблемного обучения для решения многоуровневых и прикладных физических задач.

Решение на семинарах многоуровневых и прикладных задач по физике предполагает работу студентов в малых группах, что способствует развитию навыков инициативности, сотрудничества и самоорганизации. Для успешной организации работы в малых группах преподавателю необходимо объяснить студентам цель использования проблемного метода обучения на практическом занятии, роль каждого студента в группе и ожидаемые результаты, которые смогут достичь участники в процессе решения поставленных задач.

При использовании проблемного метода обучения и организации работы студентов в малых группах необходимо учитывать, что процесс группового обсуждения решения задач занимает достаточно много времени, при этом разный уровень подготовки может привести к тому, что предложенная для решения многоуровневая или прикладная физическая задача может оказаться для некоторых студентов либо сложной или, наоборот, слишком простой. Поэтому от преподавателя требуется проводить постоянный мониторинг процесса решения заданий и применять дифференцированный подход, учитывающий уровень подготовки обучающихся.

Для успешного освоения учебного материала рекомендуется выполнить самостоятельную подготовку по теме предстоящего практического занятия. Предварительное изучение теоретических основ темы семинара позволяет обучающимся более эффективно использовать время практических занятий и активно участвовать в процессе решения задач.

Данный подход к организации предварительной самостоятельной подготовке студентов к практическим занятиям лежит в основе современной педагогической технологии «перевернутого класса», которая является комплексным методом смешанной формы обучения студентов, сочетающая очные модули традиционного и дистанционного обучения [6]. Использование технологии «перевернутого класса» дает возможность персонализации процесса обучения, так как позволяет студентам при подготовке к занятиям выбирать материалы, соответствующие их уровню подготовки.

Требованиями современного образования к подготовке инженерных кадров, ориентированных на решение инновационных задач в контексте применения в процессе обучения интеграции и проблемно-поисковой деятельности студентов, требует формирования у обучающихся способности самостоятельно осуществлять контроль и проводить самооценку своей образовательной деятельности.

При проведении практических занятий по физике самостоятельный

контроль со стороны студентов определяется не только непосредственным отслеживанием длительности самостоятельной подготовки к практическим занятиям и активностью при решении задач на семинарах, но и анализом физичности полученных ответов.

Отметим, что так как самооценка носит рефлексивный характер, то данный вид анализа со стороны студентов позволяет им осмыслить уровень своих достижений, самостоятельно выявить допущенные ошибки, определить причин их допущения и понять, какие аспекты подготовки требуют дальнейшего улучшения.

Повышение информативности результатов исследований в современных лабораториях возможно только при постоянном совершенствовании аппаратного и методического обеспечения [7]. Внедрение в лабораторный практикум проектного метода обучения полностью соответствует методологии интегративного подхода.

Умение объяснять характер инженерных процессов в рамках выполнения проектных работ, включенных в лабораторный практикум, базируется на повышении уровня владения компетенциями на основе развития познавательной направленности личности студента в условиях учебного процесса. Это происходит в условиях стимулирования интеллектуальной активности, а также способности студентов к целеполаганию, навыкам ведения лабораторных журналов, составления отчетов и умения работать с нормативно-технической документацией, относящейся к техническим приборам и устройствам.

Направленность проектно-исследовательской деятельности при выполнении проектных лабораторных работ определяется содержанием экспериментальной работы студентов, моделированием проекционных систем, позволяющих реализовать творческие умения.

Возможность выполнения проектных лабораторных работ должна быть подчинена следующим задачам:

- интеграция знаний из различных областей науки, техники, технологии, творчества;
- применение современных технологий в контексте решаемых студентами проблем;
- возможность внедрения результатов проектов в реальную производственную деятельность.

Таким образом, существующие современных требованиям современного промышленного производства оказывают существенное влияние на методику интегративной профессиональной подготовки будущих инженеров.

#### Библиографический список

1. Черникова Д. В. Образовательные и этические аспекты вызовов технонауки в пространстве университета / Д. В. Черникова, И. В. Черникова //

Высшее образование в России. – 2021. – Т. 30. – № 11. – С. 42-51.

2. Морев В. А. Особенности изучения фильтрационных характеристик образцов керна / В. А. Морев, И. Е. Жилин, А. В. Морев // Естественные и технические науки. – 2017. – № 8. – С. 24 – 29.

3. Питкевич В.Т. Совершенствование процесса отбора образцов горных пород для петрофизических исследований / В. Т. Питкевич, А. В. Морев, В. А. Морев // Естественные и технические науки. – 2018. – № 9 – С. 53–56.

4. Тарасова, Е. Н. К вопросу организации проектно-исследовательской деятельности студентов в инженерном вузе / Е. Н. Тарасова, О. Ю. Хацринова // Управление устойчивым развитием. – 2021. – № 1. – С. 109-115.

5. Морев А. В. Проблемы подготовки высококвалифицированных конкурентоспособных инженеров в техническом вузе / А. В. Морев, П. Ю. Третьяков // Образование. Наука. Научные кадры. – 2017. – № 2. – С. 164-166.

6. Тихонова, Н. В. Технология «перевернутый класс» в вузе: потенциал и проблемы внедрения / Н. В. Тихонова // Казанский педагогический журнал. – 2018. – № 2. – С. 74–79.

7. Морев А. В. Определение остаточной водонасыщенности образцов керна в лабораторных условиях / А. В. Морев, И. Е. Жилин, В. А. Морев // Естественные и технические науки. – 2017. – № 7. – С. 37 – 40.

УДК 796

*Шах В.В., преподаватель кафедры  
медико-биологических дисциплин*

*Саввина А.А., аспирант кафедры  
«Физическая культура и профессиональная физическая подготовка»  
ФГБОУ ВО «Дальневосточная государственная академия физической  
культуры»*

*г. Хабаровск, Россия*

**Влияние физической активности на формирование эмоциональной  
мотивации для интеллектуального труда и развития**

**Аннотация:** в данной статье автор анализирует влияние на физической активности на психоэмоциональное состояние человека и на его последующее развитие в интеллектуальном труде.

**Ключевые слова:** образование, развитие, спорт, эмоции, психология.

**The influence of physical activity on the formation of emotional  
motivation for intellectual labor and development**

*Shah V.V., lecturer of the department of  
biomedical disciplines*

*Savvina A.A., post-graduate student of the chair*

*"Physical culture and professional physical training".*

*Far Eastern State Academy of Physical Culture" FSBEIU VO  
Khabarovsk, Russia*

**Annotation:** in this article the author analyzes the impact on physical activity on the psycho-emotional state of a person and on his subsequent development in intellectual work.

**Keywords:** education, development, sport, emotions, psychology.

Воздействие физической активности на наше здоровье непосредственно. При соблюдении всех норм и правил, развитие физической активности способно не только дать нам физическую мотивацию, но и стимулировать наше интеллектуальное и духовное развитие в целом. Физическая активность может принимать различные формы и виды в зависимости от предпочтений и желаний каждого человека. Более того, она может быть необходимой для тех, кто проходит процесс восстановления после травматических событий в жизни.

Активность помогает им восстановиться и снова включиться в общество, способствуя их общему развитию и формированию сообщества. Интеллектуальная подготовка также играет важную роль в росте и развитии человека. Каждый человек представляет собой индивидуальную физическую структуру, способную развиваться не только в сфере физической активности и спорта, но и с целью повышения морального духа как для себя, так и для окружающих [1, с.99].

Окружающая среда оказывает значительное влияние на формирование личности. Если мы являемся ярким примером физической активности, мы способствуем мотивации других людей своим примером, повышая их физическое и умственное состояние.

В истории человечества существует множество примеров, которые подтверждают важность внимания физической активности для полноценного развития человека. Она помогает достичь высоких результатов в спорте, стать известным, успешным актером или политиком. Сегодня интернет позволяет нам наблюдать, как физическая активность может помочь людям добиться больших высот и пропагандировать здоровый образ жизни. Это влияет не только на физическое, но и на наше интеллектуальное развитие и мотивацию.

Выбор физической активности является важным вопросом. Фитнес-клубы предоставляют возможность улучшить физическую форму и достичь заметных результатов. Активность человека также может стимулировать других людей своим примером, пропагандируя здоровый образ жизни.

Государства пропагандируют здоровый образ жизни, поскольку им необходимо здоровое и работоспособное население для экономического и интеллектуального развития. Кроме того, физическая активность помогает нам общаться и заводить новые знакомства, способствуя развитию межличностных отношений.

Активность человека приносит положительные эмоции и способствует развитию как отдельного человека, так и всего общества. Она помогает преодолеть проблемы с депрессией и одиночеством, способствует развитию новых идей и перспектив в нашей жизни. Важно уделять внимание интеллектуальной мотивации, которая формирует сегодняшние тенденции в обществе, связанные с экологией и проблемами депрессии.

Физическая активность способствует росту умственной деятельности. Например, занимаясь в тренажерном зале, изучая биомеханику тела, различные диеты и анализируя биохимию своего организма, мы являемся примером развития как физических, так и умственных характеристик. Это способствует развитию личности в целом. Например, если человек является инженером, его занятие спортом будет мотивирующим фактором для его развития в этой сфере [2, с.58].

Созерцая картину физической активности в зале фитнеса, нельзя не отметить, что такое занятие спортом не только увеличивает физическую активность, но и стимулирует интеллектуальную и духовную активность человека. Успехи в тренировках, достигаемые по мере времени, вдохновляют человека на развитие как в физическом, так и в личностном плане. Подъем тяжестей, невозможных для поднятия раньше, поднимает моральный дух. После тренировок человек изучает программы тренировок, различные методики, изучает воздействие упражнений на организм и изучает диеты для достижения наилучших результатов и укрепления мотивации. Посещение спортзала помогает определить предназначение в жизни [3, с.51].

Наблюдение за людьми, уделяющими много времени спорту, может стать источником вдохновения и мотивации для нас. Они достигают разнообразных результатов, становятся известными и занимают высокие должности, что еще сильнее побуждает нас обратить внимание на физическую активность. В посещении спортзала мы можем не только расслабиться, но и почувствовать себя важными на фоне наших повседневных проблем [4, с.86].

Любая активность способствует эмоциональной мотивации для интеллектуального развития, формированию наших взглядов на общество и окружающий мир, а также благоприятному развитию личности.

Итак, мы начинаем обращать внимание на мелочи, прежде чем задумываться о более глобальных и высоких вопросах. Некоторые люди, занимающиеся медитацией в течение многих десятилетий, сначала работают над своим физическим состоянием, а затем задают себе более глубокие вопросы о смысле жизни, о причинах своего существования и о природе этого мира. Физическая активность заставляет нас задуматься над этими вопросами и помогает нам найти ответы на них. Активность оказывает влияние на наше психоэмоциональное состояние и на всю человеческую расу [5, с.38].

Подводя итог, можно сделать вывод, что человеческий организм является единым целым, исходя из различных опытов и экспериментов, поэтому наша активность, как физическая, так и умственная, тесно связана между собой. Чтобы повысить эффективность функционирования человеческого организма, каждый человек должен уделять время и физической и умственной деятельности.

#### Библиографический список:

1. Иванова, Е.М. Влияние физической активности на эмоциональную мотивацию и развитие интеллектуальной деятельности // Вестник практической психологии, 2010, №2(10), с. 97-103.
2. Ковалева, А.А. Влияние уровня физической активности на формирование эмоциональной мотивации для интеллектуального труда и развития: диссертация на соискание степени доктора психологических наук. Москва, 2015, с. 54-62.
3. Муратова, Н.А. Роль физической активности в формировании эмоциональной мотивации для интеллектуального труда и развития // Психология в спорте и физической активности, 2013, №4, с. 49-54.
4. Николаев, П.В. Физическая активность и эмоциональная мотивация для интеллектуального труда и развития // Наука и спорт: современные тенденции, 2018, №3(12), с. 84-89.
5. Зарубин А.В. Физическая активность и работоспособность мозга. Санкт-Петербург, 2017, с. 34-45.



## Юридические науки

*Толчинская И.Е., студентка 1 курса ИБП  
ФГАОУ ВО «Московский государственный юридический университет  
имени О.Е. Кутафина (МГЮА)»*

*Научный руководитель: д.ю.н., профессор  
кафедры теории государства и права Барзилова И.С.  
ФГАОУ ВО «Московский государственный юридический университет  
имени О.Е. Кутафина (МГЮА)»*

*Tolchinskaya I.E., 1st year student of UPS  
Moscow State Law University  
named after O.E. Kutafin (MGUA)  
Scientific supervisor: Doctor of Law, Professor  
of the Department of Theory of State and Law Barzilov I.S.  
Moscow State Law University  
named after O.E. Kutafin (MGUA)*

### **К вопросу о полемике рассмотрения судебного прецедента в качестве источника российского права**

**Аннотация.** В данной статье рассмотрен дискуссионный вопрос о месте судебного прецедента в отечественной правовой системе, а также позиции ученых-правоведов по этому поводу.

**Ключевые слова:** судебный прецедент, источник права, судебная практика.

**Annotation.** This article examines the controversial issue of the place of judicial precedent in the domestic legal system, as well as the position of legal scholars on this matter.

**Key words:** judicial precedent, source of law, judicial practice.

Источники права являются основой юридической науки и играют важную роль в определении правовых норм и правил, регулирующих общественные отношения. Источники могут пониматься в различных смыслах. Существует три основных подхода к их пониманию: в материальном, идеологическом и формально-юридическом смыслах. Так, в материальном смысле источники права представляют собой материальные условия жизни общества, формы собственности и др., в идеологическом смысле – это правовые учения, доктрины, правосознание и т.п., а в формально-юридическом смысле – сами формы права. Таким образом, материальный и идеологический смыслы отражают содержание и структуру понятия «источник права», а

формально-юридический – внешние формы выражения права. Выделяют несколько видов источников права, в числе которых правовой обычай, судебный прецедент, нормативные правовые акты и иные. Противоречивость судебного прецедента как источника права не раз рассматривалась учеными-юристами. Вопрос состоит в следующем: может ли решение суда по конкретному делу рассматриваться как образец при решении в дальнейшем аналогичных дел? Чтобы разобраться в этом вопросе, стоит сначала определить понятие судебного прецедента.

В своей статье «Судебный прецедент как источник права» юрисконсульт Писарева Марина Владимировна при определении «судебного прецедента» обратилась к одному из американских юридических словарей, который дает следующую дефиницию прецеденту – это ранее сообщенное мнение апелляционного суда, устанавливающее правовую норму (авторитет) в будущем по тому же правовому вопросу, который был разрешен в предыдущем решении. Доктрина о том, что нижестоящий суд должен следовать прецеденту, называется *stare decisis* (в переводе с латыни — «придерживаться решения»). Иное определение этого понятия можно найти в учебнике Морозовой Л.А. «Теория государства и права»<sup>3</sup>: судебный прецедент – это решение судебных органов по конкретному делу, которое впоследствии принимается за обязательное правило при рассмотрении аналогичных дел. Можно также указать основные признаки судебного прецедента как источника права (согласно учебнику Радько Т.Н. «Теория государства и права»<sup>4</sup>): создается только органом судебной власти, а именно высшими судебными органами; требует определенной юридической процедуры; обладает обязательностью применения; подлежит официальному опубликованию.

Выше не зря было приведено понятие, указанное в американском юридическом словаре, потому что именно в странах англосаксонской правовой семьи, к которым можно отнести США, Великобританию, бывшие колонии Британской империи, судебному прецеденту отводится особая роль. Напротив, в странах романо-германской правовой семьи, к которым относится Российская Федерация, ведущим источником права считается нормативный правовой акт. Сравнивая правовые системы, можно сказать, что в системе общего права (англосаксонская правовая семья) судьи обязаны учитывать прецеденты при принятии решений, и это позволяет создавать принципиально новую правовую систему. Романо-германская же правовая семья основана на рецепции римского права, в силу этого использование судебного прецедента здесь менее распространено. В этой системе законодательство является основным источником права, и судьи скорее интерпретируют законы и подзаконные акты, чем создают новые правовые прецеденты.

Однако назначением данной статьи является рассмотрение дискуссионности вопроса о возможности применения судебного прецедента в

<sup>3</sup> Морозова Л.А. «Теория государства и права» с. 189-190

<sup>4</sup> Радько Т.Н. «Теория государства и права» с. 167-168

Российской Федерации. Так, в настоящее время многие авторитетные ученые придерживаются диаметрально противоположных точек зрения по этому поводу.

Первоначально стоит рассмотреть аргументы ученых, признающих существование судебного прецедента как источника права. Они предполагают, что судебная практика может выступать в качестве специфической формы правотворчества.

Такой позиции придерживался советский ученый-юрист Л.С. Явич, в частности, в своей работе «Сущность права»<sup>5</sup> он пишет: «Из того, что суд представляет собой единственный государственный орган, отправляющий правосудие, никак не следует неперемное ограничение его деятельности применением законов. Сама задача отправления правосудия предполагает возможность при отсутствии соответствующего закона восполнить пробел и целесообразность контроля суда за законностью нормативных и иных актов управления». То есть Л.С. Явич признает судебное правотворчество как особую форму выработки норм.

Советские и российские ученые-правоведы Братусь С.Н. и Венгеров А.Б. выдвинули идею о том, что необходимо разграничивать «судебный прецедент толкования» (интерпретационный судебный акт) и судебный прецедент в собственном смысле слова. Помимо этого, Братусь С.Н. и Венгеров А.Б. предполагают, что содержанием судебной практики является конкретизация (толкование) правовых норм: «учет и определение конкретных сторон случая, который надо подвести под закон, и ведет к выработке в судебной практике общих положений, конкретизирующих норму права, ведет к процессу конкретизации».

Судебный прецедент в качестве источника права выделяет и ученый-правовед Марченко М.Н. в своей статье «Является ли судебная практика источником российского права?». Он отмечает, что такая тенденция в отечественном праве «будет содействовать и восполнению пробелов в праве, в нормативно-правовом регулировании, ибо, как резонно отмечается в литературе, нельзя же требовать от законодателя, чтобы он «охватил в нормах законов все многообразие конкретных ситуаций, складывающихся в жизни», рассмотрением которых занимаются, восполняя при этом пробелы в праве, только суды».

Теперь стоит обратиться к аргументам ученых, которые не признают существование судебного прецедента в качестве источника права.

Так, кандидат юридических наук В.Ю. Соловьев<sup>6</sup> считает, что суды не творят, а применяют право, то есть в России в настоящее время судебный прецедент не может быть признан источником права, а официальное признание его таковым означает изменение методологии российского права.

<sup>5</sup> Явич Л.С. «Сущность права» 1985 г., с. 140

<sup>6</sup> Соловьев В.Ю. «Судебная практика в российской правовой системе» 2003 г., с.15

Похожую точку зрения выразила вышеупомянутая Морозова Л.А. в учебнике «Теория государства и права»<sup>7</sup>, написав следующее: «Отечественная юриспруденция официально не признает прецедент в качестве источника права, поскольку судебные органы должны выступать правоприменителями, а не творить, не создавать право».

Эту позицию также отстаивал советский и российский ученый-правовед В.С. Нерсисянц. Более того, он написал статью под названием «Суд не законодательствует и не управляет, а применяет право (о правоприменительной природе судебных актов)». Нерсисянц аргументирует свою позицию в первую очередь тезисом о том, что признание за судами правотворческих функций противоречит принципу разделения властей. Так, в вышеуказанной статье он выражает следующий аргумент: «Основной смысл разделения властей состоит в разграничении функций, правомочий и сфер деятельности этих властей, так чтобы каждая из них занималась своим делом. Необходимое при этом взаимодействие <...> может и должно осуществляться только в строгом и последовательном соответствии с требованием принципа разделения властей. Иначе получится признание принципа разделения властей лишь на словах...».

Существует точка зрения, что решения Конституционного Суда РФ имеют прецедентный характер, в частности, такую позицию занимает Председатель Конституционного Суда РФ Зорькин В.Д. и пишет в своей статье «Прецедентный характер решений Конституционного Суда Российской Федерации», что решения и разъяснения высших судов «оказывают значительное влияние на последующие судебные решения и в определенной мере фактически приобретают прецедентное значение».

Некоторые ученые (Баранова М.А., Григорян В.Л.)<sup>8</sup> считают, что постановления Пленума Верховного Суда РФ имеют прецедентные свойства.

На наш взгляд, скорее всего, судебный прецедент в России нельзя назвать источником права в полной мере. Позиции о том, что отдельные постановления Пленума Верховного суда РФ и Конституционного суда РФ носят прецедентные свойства, имеют место быть, но они не могут являться судебным прецедентом по существу. Таким образом, по нашему мнению, происходит «подмена понятий».

В заключение стоит сказать, что отечественная правовая наука официально не признает судебный прецедент в качестве источника права, однако среди ученых-юристов этот вопрос был и все еще остается дискуссионным.

---

<sup>7</sup> Морозова Л.А. «Теория государства и права» с.190

<sup>8</sup> Баранова М.А., Григорян В.Л. «О прецедентных свойствах постановлений Пленума Верховного Суда Российской Федерации по уголовным делам»

**Список литературы:**

1. Александров А. Ю. Значение судебной практики в процессе доказывания в гражданском судопроизводстве / А. Ю. Александров, О. А. Потемкина // Colloquium - Journal. – 2019. – № 13-12(37). – С. 19-27.
2. Баранова М. А. О прецедентных свойствах постановлений Пленума Верховного Суда Российской Федерации по уголовным делам / М. А. Баранова, В. Л. Григорян. - (Уголовный процесс. Криминалистика). - Текст: непосредственный // Вестник Саратовской государственной юридической академии. - 2016. - № 2. - С. 216-219.
3. Матвеев Г. С., Хаимов А. И. Судебный прецедент как элемент современной правовой системы российского государства: возможность и последствия признания в качестве официального источника права // Advances in Law Studies. 2023. №. 4. С. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.29039/2409-5087-2023-11-4-1-5> (дата обращения: 07.05.2024).
4. Морозова Л. А. Теория государства и права: учебник / Л. А. Морозова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2024. - 464 с. - ISBN 978-5-91768-844-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2107265> (дата обращения: 07.05.2024). — Режим доступа: по подписке.
5. Нестерова Н. В. «Быть или не быть» судебному прецеденту источником Российского права / Н. В. Нестерова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2013. — № 8 (55). — С. 295-297. — URL: <https://moluch.ru/archive/55/7560/> (дата обращения: 07.05.2024).
6. Радько Т. Н. Теория государства и права [Текст]: учебник для бакалавров / Т. Н. Радько. - Москва: Проспект, 2018. - 495 с.
7. Явич Л. С. Сущность права: Социал.-филос. понимание генезиса, развития и функционирования юрид. формы обществ. отношений / Л. С. Явич. - Ленинград: Изд-во ЛГУ, 1985. - 207 с.

**DOI 10.26118/2231.2024.12.46.045**

*Научный руководитель: Милова Ирина Евгеньевна  
Кандидат юридических наук, доцент, заведующая кафедрой  
организации борьбы с экономическими преступлениями, Самарский  
государственный экономический университет, Россия, г. Самара, ул.  
Советской Армии, 141, 443090*

*Фризен Александра Андреевна  
Студентка 2 курса магистратуры, Самарский государственный  
экономический университет, Россия, г. Самара, ул. Советской Армии, 141,  
443090*

**Особенности осуществления профилактических мер по  
противодействию финансирования терроризма**

**Аннотация.** Актуальность настоящей статьи обусловлена тем, что терроризм в целом и содействие террористической деятельности в частности, будь то на национальном, международном или глобальном уровнях разрушают инфраструктуру стран и представляют собой значительную угрозу международной безопасности. Наличие финансирования является основополагающим элементом терроризма и свидетельствует о большой важности финансовых ресурсов для создания и выживания террористических организаций. Поэтому финансирование в случае организации террористических операций играет решающую роль в борьбе с ним и может быть минимизировано с помощью превентивных мер на этом важном направлении, что создаст препятствия на пути финансирования террористов и предотвратит или сократит масштабы терроризма. Чтобы снизить уровень угроз и вызовов, создаваемых совершением таких преступлений необходимо рассмотреть вопрос об усилении профилактических мер, включая индивидуальные и общественные меры. В данной статье исследуется финансирование терроризма в свете криминологической типологии предотвращения. Эмпирической базой статьи послужили уголовные дела Центрального окружного военного суда. Проведенное исследование позволило установить механизмы финансирования терроризма, важность профилактических мер и имеющиеся пробелы в превентивной деятельности, так же удалось предоставить варианты решения исследуемых проблем.

**Ключевые слова:** финансирование терроризма, профилактические меры, борьба с финансированием терроризма, противодействие финансированию терроризма, военный суд, терроризм, превентивные меры.



*Scientific supervisor: Milova Irina Evgenievna  
Candidate of Law, Associate Professor, Head of the Department of  
Organization of Combating Economic Crimes, Samara State University of  
Economics, 141 Sovetskaya Armiya str., Samara, Russia, 443090*

*Friesen Alexandra Andreevna  
2nd year graduate student, Samara State University of Economics, Russia,  
Samara, Sovetskaya Armiya str., 141, 443090*

### **Features of the implementation of preventive measures to counter the financing of terrorism**

**Summary.** The relevance of this article is due to the fact that terrorism in general and the promotion of terrorist activities in particular, whether at the national, international or global levels, destroy the infrastructure of countries and pose a significant threat to international security. The availability of financing is a fundamental element of terrorism and demonstrates the great importance of financial resources for the creation and survival of terrorist organizations. Therefore, financing in the case of terrorist operations plays a crucial role in combating it and can be minimized through preventive measures in this important area, which will create obstacles to terrorist financing and prevent or reduce the scale of terrorism. In order to reduce the level of threats and challenges posed by the commission of such crimes, it is necessary to consider strengthening preventive measures, including individual and community measures. This article examines the financing of terrorism in the light of the criminological typology of prevention. The empirical basis of the article was the criminal cases of the Central District Military Court. The research carried out allowed us to identify the mechanisms of terrorism financing, highlight the significance of preventive actions, recognize the existing shortcomings in these preventive activities, and propose solutions to the issues being examined.

**Keywords:** financing of terrorism, preventive measures, combating the financing of terrorism, countering the financing of terrorism, military court, terrorism, preventive measures.

Как известно, разнообразные террористические организации функционируют, опираясь на разные структуры и источники финансирования. Некоторые из них получают финансовую поддержку от государств, в то время как другие функционируют подобно квазигосударствам, управляя определенными территориями или регионами. Есть также децентрализованные группы, которые широко распределены и в большинстве своем рассчитывают на самофинансирование. Террористы привлекают средства от местных сторонников и диаспор, которые разбросаны по всему

миру. Они получают финансовую поддержку от отдельных доноров и благотворительных организаций. Кроме того, они зарабатывают деньги от легального бизнеса. Террористы создают или используют в своих целях политические или другие фиктивные организации, такие как партии и неправительственные учреждения [2, с. 148].

Практически нет такого метода, который не использовали бы террористы для сбора денег и их перемещения по различным каналам. Эти источники и каналы являются устойчивыми, и их трудно обнаружить.

Понятие "финансирование терроризма" было внесено в международное право через Международную конвенцию о борьбе с финансированием терроризма, которая была принята 09.12.1999 года в Нью-Йорке. Согласно этому документу, к основным характеристикам такого преступного поведения относятся полное или частичное обеспечение или сбор средств с целью их умышленного использования в террористических действиях. Важно отметить, что понятие "финансирование" здесь имеет широкий контекст и включает в себя не только традиционную валюту, но и электронные деньги, криптовалюту, кредиты, чеки, акции, облигации как формы средств. Все эти средства могут использоваться как для непосредственного осуществления терроризма, так и для организации и подготовки к нему, обучения террористов.

В российском законодательстве термин финансирование терроризма закреплён в ст. 3 Федерального закона от 07.08.2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма»<sup>9</sup> и в примечании 1 к ст. 205.1 Уголовного кодекса Российской Федерации<sup>10</sup> (далее – УК РФ). В рамках такой деятельности, помимо сбора и предоставления средств, также присутствует оказание финансовых услуг.

Почему борьба с финансированием терроризма настолько важна? Существует несколько аспектов противодействия терроризму, один из них это борьба с идеологическими и финансовыми сторонниками, чтобы они не могли действовать свободно. Ведь идеи о том, что источники дохода террористических группировок являются незаконными и преступными – неверны, так как во многих случаях террористы легально используют людей, которые охотно помогают им и переводят денежные средства, которые заработали собственным трудом. Используя убедительную идеологию и воздействуя на сознание людей, они получают мощную финансовую поддержку.

Стратегия борьбы включает в себя оперативные меры по разрушению отдельных узлов финансовой сети террористов и превентивные меры по

<sup>9</sup> О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма: Федеральный закон от 07.08.2001 № 115-ФЗ// СПС «КонсультантПлюс». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_32834/?ysclid=lszru5ktbw573718574](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32834/?ysclid=lszru5ktbw573718574).

<sup>10</sup> Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 25.12.2023) // СПС «КонсультантПлюс». - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699) (дата обращения 22.04.2024).

ужесточению условий, в которых террористы собирают и переводят денежные средства. Борьба с финансированием терроризма охватывает и самих террористов и терроризм в общем, а также распространяется на финансовых посредников и пособников, которые снабжают террористов деньгами, материалами и поддержкой. Существование финансовых ресурсов является важным элементом терроризма, а успех в их блокировании финансовой помощи террористам показывает важность денежных ресурсов в финансировании и управлении террористическими группами. Таким образом, финансирование является необходимой «прелюдией» к осуществлению террористической деятельности, и без необходимых средств террористические группировки не способны достичь своих незаконных целей. Следовательно, борьба с финансированием терроризма может быть классифицирована как профилактическая мера, направленная на установление преграды, которая бы предотвратила или уменьшила угрозу терроризма.

Страны, действуя индивидуально или совместно, предпринимают различные действия, направленные на введение карательных и профилактических мер для борьбы с финансированием терроризма. Карательные меры включают в себя уголовную ответственность за действия, связанные с финансированием терроризма, и применение таких санкций, как блокирование активов, эмбарго на поставку оружия, дипломатические ограничения и ограничения на личные поездки. Что касается профилактических мер, то они включают в себя установление регулирования для предотвращения незаконного использования финансовых институтов, благотворительных организаций, коммерческих компаний и альтернативных систем перевода денег. Это включает в себя применение глобальных стандартов и лучших передовых практик, а также создание специализированных институтов, например, подразделений финансовой разведки, для борьбы с отмыванием денег и финансированием терроризма, в соответствии с рекомендациями ФАТФ. В настоящее время в России функционирует национальная система противодействия финансированию терроризма, где ведущую роль играют правоохранительные органы и Федеральная служба финансового мониторинга, известная как "Росфинмониторинг". Это учреждение, прозванное "Финансовой разведкой страны", является основным органом в области финансового регулирования. Эффективная организация их взаимодействия является залогом успешной борьбы с финансированием терроризма на территории страны [2, с. 152]. Эта система во многом основывается на традиционных методах противодействия отмыванию денег, которые в определенной мере были успешны в борьбе с преступными доходами. Такие меры, как тщательная проверка клиентов и сообщение о подозрительных операциях или действиях, направлены на препятствие доступа преступников и террористов к финансовой системе, а также на предупреждение правоохранительных органов, если они попытаются обойти эти меры. Важная составляющая этой системы — это ведение записей о счетах тех лиц и организаций, которые напрямую или косвенно связаны с

финансированием терроризма, с целью предотвращения использования финансовой системы в преступных целях. [3, с. 4].

Среди профилактических мер, направленных на противодействие финансированию терроризма в науке выделяют комплекс правовых, социальных, организационных, информационных мер, усиление надзора за финансовыми операциями [5, с. 91].

В законодательстве меры по противодействию финансированию терроризма закреплены в ст. 4 № 115-ФЗ, среди которых названы:

- организация и осуществление внутреннего контроля;
- обязательный контроль;
- запрет на информирование клиентов и других лиц о принимаемых действиях по противодействию легализации преступно полученных доходов, финансированию терроризма и распространению оружия массового уничтожения запрещено.

Также, в абз. 2 п. 4 ст. 44 Федерального закона от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг»<sup>11</sup> закреплено право Банка России в случае неоднократного нарушения в течение одного года профессиональными участниками рынка ценных бумаг требований, предусмотренных статьей 6, статьей 7 (за исключением пункта 3), статьями 7.3 и 7.5 Федерального закона от 7 августа 2001 года № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма», и (или) в случае неоднократного нарушения в течение одного года требований нормативных актов Банка России, изданных в соответствии с указанным Федеральным законом, принимать решение об аннулировании лицензии на осуществление профессиональной деятельности на рынке ценных бумаг.

В соответствии с практикой военных судов, одной из мер профилактики можно выделить то, что при исполнении приговоров соответствии со ст. 24 Федерального закона от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации»<sup>12</sup> судом направляется копия вступившего в законную силу приговора в отношении лица, осужденного за совершение преступления, предусмотренного ст. 205.1 УК РФ в Главное управление по вопросам миграции определенного региона (УВМ ГУ МВД России). Что способствует при получении соответствующих распоряжений от Министерства юстиции Российской Федерации, проведению процедуры выдворения для осужденных иностранных граждан и лиц без гражданства, которые уже отбыли наказание в виде лишения свободы. Эта процедура будет осуществляться под контролем органов миграционной службы, которые будут ответственны за организацию

<sup>11</sup> О рынке ценных бумаг: Федеральный закон от 22.04.1996 №39-ФЗ// СПС «КонсультантПлюс». URL:[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10148/?ysclid=lszsbs2syb162196300](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/?ysclid=lszsbs2syb162196300) (дата обращения 22.04.2024)

<sup>12</sup> О гражданстве Российской Федерации: Федеральный закон от 31.05.2002 N 62-ФЗ// СПС «КонсультантПлюс». URL:[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_36927/e503920fdec6807ae571fe0a0cb08b586d4851e](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_36927/e503920fdec6807ae571fe0a0cb08b586d4851e) (дата обращения 22.04.2024)

и проведение процесса выдворения указанных лиц за пределы Российской Федерации.

В контексте профилактических действий на глобальном уровне, более 200 государств активно принимают меры для обеспечения соблюдения санкций, международных стандартов и имобилизации активов террористов. Некоторые каналы финансирования, которые когда-то обеспечивали террористам доступ к миллионам долларов, теперь ликвидированы. В результате финансирование терроризма стало сложной сетью автономных финансовых институтов и систем, которым недоступна стабильная финансовая инфраструктура.

Основные проблемные места в системе противодействия финансированию терроризма:

- технологический прогресс, развитие искусственного интеллекта и появление множества автоматизированных программ, выполняющих повторяющиеся задачи (боты).
- несовершенство законодательства в области отмывания денег, включая криптовалюты, которые набирают большую популярность;
- отсутствие адекватного контроля над использованием виртуальных валют, осуществлением банковских переводов;
- использование террористами благотворительные организации в качестве источников дохода. Одна из особенностей таких организаций их транснациональность. Их глобальная деятельность позволяет обеспечить легкость перевода финансовых ресурсов внутри стран, а переводы скрыты от органов финансового надзора.

В настоящее время одна из ключевых проблем заключается в прогрессе искусственного интеллекта и развитии программного обеспечения для вымогательства. Террористы теперь применяют компьютерные технологии, включая искусственный интеллект (ИИ) и хакерские навыки. Существуют доказательства улучшения их технической грамотности и возможности проведения кибератак, а также увеличения числа хакеров в террористических интернет-сообществах. Возможность онлайн-коммуникации и обучения компенсировала террористам потерю физического пространства для подобной деятельности благодаря социальным сетям и мессенджерам нового поколения, таким как "Whatsapp", "Telegram", "Вконтакте" и прочим. Эти платформы предлагают не только возможность обмена информацией и опытом, но и их практическое применение в виртуальном пространстве, которое они используют для поиска источников финансирования. Так, например, согласно отчету об оперативно-технических мероприятиях, проведенных (уполномоченным органом) УФСБ России по Свердловской области, по уголовному делу<sup>13</sup>, находившемуся в производстве Центрального окружного военного суда, было осуществлено снятие информации с технических каналов

---

<sup>13</sup> Приговор Центрального окружного военного суда от 24 марта 2020 г. по уголовному делу № 2-3/2020 // Архив Центрального окружного военного суда



связи в отношении неустановленных лиц, использующих приложение «Telegram». Для того чтобы идентифицировать пользователей, были проанализированы IP-адреса, используемые приложением "Telegram" для передачи технической информации. В результате этой операции были получены файлы с информацией о времени взаимодействия и идентификаторах средств связи, использованных пользователем "Д.". То есть посредством данного действия была получена важная информация для расследования дела, связанного с финансированием терроризма.

По причине развития всех существующих инструментов социальных сетей и мессенджеров, органам, осуществляющих противодействие финансированию терроризма, становится сложнее отслеживать радикальную пропаганду, с которой в настоящее время стало практически невозможно справиться. С использованием искусственного интеллекта, ситуация также кардинально изменится в худшую сторону. Одним из примеров являются автоматизированные чат-боты (пропагандистские боты, боты для обмена сообщениями), созданные террористическими/экстремистскими группами для распространения пропаганды.

Например, приговором Центрального окружного военного суда от 20 декабря 2022 г.<sup>14</sup> Л. был осужден за преступление, предусмотренное ч. 1 ст. 205.1 УК РФ, который заведомо зная, что международная организация "Исламское государство" в соответствии с законодательством Российской Федерации признана террористической, находясь под религиозным заблуждением, решил оказать ей содействие путем предоставления денежных средств. Он совершил перевод средств на банковскую карту гражданки О., которая была осуждена приговором Западного окружного военного суда от 26 ноября по ч. 4 ст. 205.1 УК РФ. Он полностью признал свою вину в содеянном и указал, что использовал реквизиты этой банковской карты для переводов денежных средств МТО. Цели сбора денежных средств он узнал в сети «Интернет», а именно через специальные программы, в которых были так же размещены множество реквизитов, в.т.ч. в мессенджерах «Telegram», «Whatsapp», «Viber» и социальных сетях «ВКонтакте», «Одноклассники».

Следующая проблема это криптовалюта. Несмотря на то, что она становится все более популярной, этот инструмент представляет собой серьезную угрозу, так как позволяет частным лицам или организациям перемещать средства анонимно и без возможности отслеживания – именно этого стремятся достичь террористы. Бахрун Наим, который организовал теракты в Джакарте в 2016 году, применил "биткоин" для осуществления виртуальных платежей, перевода денег боевым группам и финансирования террористических актов. Было также обнаружено, что члены "Исламского государства" требовали оплату выкупа в "биткоинах" за похищенных людей,

---

<sup>14</sup> Приговор Центрального окружного военного суда от 20 декабря 2022 г. // Архив Центрального окружного военного суда



а затем использовали эти средства для дальнейшего финансирования своей террористической деятельности [6, с. 3].

Решить данную проблему практически невозможно, поскольку даже если принять решение о запрете «биткоинов», это не приведет к исчезновению валюты. Для прекращения развития криптовалюты потребуется запретить использование всех компьютеров, что является невозможным. Конечно, можно запретить розничное использование валюты для обычных коммерческих целей, но тогда появится черный рынок.

Банковские меры. Поскольку банковские и финансовые учреждения сегодня играют очень важную роль в проведении денежных транзакций, и большинство финансовых средств террористов сосредоточено в одних и тех же банковских структурах, а также в определенной валюте, эти учреждения могут играть существенную роль в противодействии финансированию терроризма.

В данном случае можно предложить создание унифицированной банковской системы, где все финансовые данные и транзакции обрабатываются в центральном информационном узле. Данная система должна быть зарегистрирована. Особенность ее в том, что роль человеческих ресурсов в ее функционировании и работе будет минимальна, что предотвратит возможное вмешательство отдельных лиц. Перевод из одного места в другое будет отслеживаться, и предоставлять информацию о возникших проблемах или сбоях во время перевода, поскольку все операции будут сопровождаться отчетами, регистрироваться и проверяться системой. Таким образом, используя унифицированную банковскую систему, это позволит пресекать любые нарушения, связанные с финансированием террористов.

Одной из возможных превентивных мер можно так же предложить идентификацию личности клиентов банковских и финансовых услуг. В соответствии с этим, банки и финансовые учреждения должны будут открывать счета, и осуществлять переводы для лиц, которые прошли полную идентификацию личности и создали учетную запись. Таким образом, для анонимных или нераскрытых владельцев счетов создание учетной записи будет невозможно.

Также возможно обязать финансовые и банковские учреждения осуществлять хранение личных данных, а также финансовых операций, как внутренних, так и международных в течение нескольких лет. Учреждения должны будут сообщать в правоохранительные органы информацию по подозрительным переводам. Данная информация позволит оперативным службам отслеживать денежные переводы и обмены лиц, которые вызывают сомнение из-за подозрения в совершении операций по финансированию терроризма. Эти меры создадут определенные препятствия для финансирования террористической деятельности через банковские учреждения.

Еще одна профилактическая мера – блокировка подозрительных аккаунтов. В свете развития социальных сетей, мессенджеров и платформ для обмена информацией это становится особенно актуальным. При подозрении лица в содействии террористической деятельности или участия в ней, будет направляться определенный запрос о блокировке всех его аккаунтов и групп, которые будут заблокированы до тех пор, пока не проведется полное расследование.

Таким образом, учитывая роль финансирования для террористической деятельности, основное внимание в мерах профилактики должно быть сосредоточено на этих ресурсах. Они могут сыграть значительную роль в борьбе с терроризмом. Терроризм – это преступление, которое требует большое количество финансовых ресурсов. Таким образом, выявляя каналы поступления финансовых ресурсов террористов и блокируя их, мы сможем сократить масштабы терроризма. Также предлагаемые в статье профилактически методы могут стать хорошей гарантией борьбы с финансированием терроризма.

#### **Библиографический список:**

1. Acharya A, Acharya A. Cyberterrorism and biotechnology: when ISIS meets CRISPR. Foreign Affairs. 2017, June 1. URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/world/2017-06-01/cyberterrorism-and-biotechnology> (дата обращения: 22.04.2024).
2. Борисов С.В., Диваева Э.А. Правовые основы противодействия финансированию терроризма в Российской Федерации. М.: Юрлитинформ, 2018. 264 с.
3. Буданицкий А.В., Капустина Н.В. Современные механизмы обеспечения противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма: риск-ориентированный подход, Вестник Евразийской науки. 2023. 10 с.
4. Ванг Ш. и др., Оценка потенциальной возможности развития криптовалют в сфере финансирования терроризма. 2021. URL: [https://www.researchgate.net/publication/354425054\\_Evaluation\\_of\\_Potential\\_Cryptocurrency\\_Development\\_Ability\\_in\\_Terrorist\\_Financing](https://www.researchgate.net/publication/354425054_Evaluation_of_Potential_Cryptocurrency_Development_Ability_in_Terrorist_Financing) (дата обращения: 22.04.2024).
5. Гаужаева В.А. Отдельные аспекты антитеррористической деятельности по пресечению каналов финансирования терроризма // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике. 2016. № 2-2 (8). 267 с.
6. Иванов П.И. Противодействие финансированию терроризма и экстремизма (в аспекте международного сотрудничества) // Безопасность бизнеса. 2019. № 4. 8 с.
7. Каюкова А.А., Хачатрян Р.Э., Милова И.Е. Технология использования нейронных сетей в уголовном производстве. Научные исследования в

современном мире. Теория и практика: сборник избранных статей Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2022. URL: [https://www.researchgate.net/publication/362853494\\_THE\\_TECHNOLOGY\\_OF\\_USING\\_NEURAL\\_NETWORKS\\_IN\\_CRIMINAL\\_PROCEEDINGS](https://www.researchgate.net/publication/362853494_THE_TECHNOLOGY_OF_USING_NEURAL_NETWORKS_IN_CRIMINAL_PROCEEDINGS) (дата обращения: 22.04.2024).

8. Яворский М.А., Саблина Е. А., Цымбалюк М. С. Использование цифровых технологий в административно-юрисдикционной деятельности правоохранительных органов // Право и практика. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tsifrovyyh-tehnologiy-v-administrativno-yurisdiktsionnoy-deyatelnosti-pravoohranitelnyh-organov> (дата обращения: 22.04.2024).

УДК 347. 615.1

DOI 10.26118/7669.2024.48.22.046

*Магомадова Э.И., старший преподаватель,  
Чеченский государственный  
университет им. А.А.Кадырова,  
г. Грозный, Россия*

### **Актуальность упрощенного порядка взыскания алиментов**

**Аннотация:** Одной из актуальных проблем, которые связаны с расторжением брака в России, является необходимость упрощения процедуры взыскания алиментов в частности на содержание детей. В данной статье актуализируется вопрос упрощения порядка взыскания алиментов. Рассмотрены, плюсы и минусы упрощенного порядка взыскания алиментов. Также актуализируются основные правовые нормы, регулирующие процесс порядка взыскания алиментов в России, и связанные с этим социальные проблемы и последствия для субъектов этих правоотношений.

Существующий порядок зачастую является длительным и сложным, что затрудняет получение средств на содержание ребенка. Поэтому предлагается ввести более быстрый и эффективный механизм принудительного взыскания алиментов.

Актуальные проблемы алиментов и их взыскания являются актуальными для многих стран, включая Россию. Несвоевременная выплата алиментов может привести к финансовым трудностям для родителей, воспитывающих детей, и создать неблагоприятную среду для их воспитания и развития. В свете этого, упрощенный порядок взыскания алиментов в России является важной темой для обсуждения.

Упрощенный порядок взыскания алиментов считается наиболее удобным способом взыскать денежные средства на содержание ребенка, и его значение очень велико. С его помощью можно обратиться в судебный орган, не участвуя в прениях с ответчиком и не растягивая процесс на длительное время.

Взыскание алиментов на наш взгляд является актуальной, поскольку алименты являются неотъемлемой частью обеспечения справедливости и благополучия в нашем обществе. Однако, в последние годы предприняты значительные шаги для упрощения процесса взыскания алиментов.

Упрощенное производство по взысканию алиментов в России-это шаг вперед к достижению справедливости и благополучия для всех детей, которые зависят от алиментов для своего развития и благополучия.

В статье разъяснены и предлагаются некоторые меры наиболее приемлемые для упрощенного порядка взыскания алиментов.

**Ключевые слова:** закон, право, суд, алименты, родители, супруги, дети, ребенок, брак.

**UDC 347. 615.1**

*Magomadova E.I., senior lecturer,  
A.A.Kadyrov Chechen State University,  
Grozny, Russia*

### **Actual problems of the simplified procedure for collecting alimony**

**Abstract:** One of the urgent problems associated with the dissolution of marriage in Russia is the need to simplify the procedure for collecting alimony, in particular for the maintenance of children. This article updates the issue of simplifying the procedure for collecting alimony. The pros and cons of the simplified procedure for collecting alimony are considered. The main legal norms governing the procedure for collecting alimony in Russia and related social problems and consequences for the subjects of these legal relations are also being updated.

The existing procedure is often lengthy and complicated, which makes it difficult to obtain funds for the maintenance of a child. Therefore, it is proposed to introduce a faster and more effective mechanism for the compulsory collection of alimony.

The current problems of alimony and its recovery are relevant for many countries, including Russia. Late payment of alimony can lead to financial difficulties for parents raising children and create an unfavorable environment for their upbringing and development. In light of this, the simplified procedure for collecting alimony in Russia is an important topic for discussion.

The simplified procedure for collecting alimony is considered the most convenient way to collect funds for the maintenance of a child, and its importance is very high. With its help, you can apply to a judicial authority without participating in a debate with the defendant and without stretching the process for a long time.

In our opinion, the collection of alimony is relevant, since alimony is an integral part of ensuring justice and well-being in our society. However, significant steps have been taken in recent years to simplify the process of collecting alimony.

Simplified alimony recovery proceedings in Russia is a step forward towards achieving justice and well-being for all children who depend on alimony for their development and well-being.

The article explains and suggests some measures that are most appropriate for a simplified procedure for collecting alimony.

**Keywords:** law, law, court, alimony, parents, spouses, children, child, marriage.

Обозначим основную часть упрощенного производства по взысканию алиментов в России:

1. Законодательство о взыскании алиментов в России:

- Обзор основных законов и нормативных актов, регулирующих взыскание алиментов в России.
- Особенности упрощенного порядка взыскания алиментов и его сравнение с обычным порядком.

2. Преимущества упрощенного порядка взыскания алиментов:

- Ускорение процесса взыскания алиментов, что способствует быстрой и своевременной выплате.
- Снижение бюрократических преград и упрощение процедур для получения алиментов.
- Улучшение доступности алиментов для детей и родителей, воспитывающих их.

3. Ограничения и проблемы упрощенного порядка взыскания алиментов:

- Возможные недостатки и сложности в реализации упрощенного порядка взыскания алиментов.
- Важность эффективной системы контроля и надзора для предотвращения злоупотреблений и обеспечения справедливости.

4. Рекомендации и перспективы:

- Возможные улучшения упрощенного порядка взыскания алиментов в России.
- Роль государства и общественности в обеспечении справедливости и эффективности системы взыскания алиментов.
- Перспективы развития и дальнейшего совершенствования упрощенного порядка взыскания алиментов в России.

Упрощенный порядок взыскания алиментов в России имеет свои преимущества и ограничения. Несмотря на то, что он способствует более быстрому и удобному взысканию алиментов, необходимо обеспечить эффективный контроль и надзор, чтобы избежать злоупотреблений и обеспечить справедливость для всех заинтересованных сторон. Развитие и усовершенствование упрощенного порядка взыскания алиментов должны быть направлены на обеспечение благополучия детей и их родителей, воспитывающих их. [4, С. 716–719.]

Каковы особенности взыскания алиментных платежей?

Алименты на несовершеннолетних детей перечисляются должником двумя способами: добровольно либо принудительно. Чаще всего плательщиком является отец ребенка, а получателем – мать.

Добровольная форма выплаты алиментов предполагает, что стороны оформляют соглашение, заверенное нотариусом, по которому должник



перечисляет взыскателю ежемесячно определенную сумму денег на содержание ребенка. Если выплаты прекращаются, получатель финансовых средств вправе обратиться в отдел судебных приставов или в суд для принудительного взыскания за весь период образования задолженности.

Принудительная форма выплаты алиментов предполагает, что с должника взыскивают денежные средства ежемесячно на основании изданного судом акта: решения суда или судебного приказа.

Если дело рассматривается в общем порядке в суде районного уровня, процедура включает исследование дела, вызов сторон и свидетелей, изучение доказательной базы и т.д. В этом случае срок рассмотрения дела составляет не меньше месяца с момента получения судьей заявления. Вторая сторона может оттягивать процесс, не являясь в заседание и представляя посторонние документы, исследование которых занимает время, а также подавая встречный иск.

Если дело рассматривается в упрощенном порядке (приказное производство), приказ выносится в течение пяти дней с момента получения заявления судьей. Рассмотрение дела производится в порядке, установленном статьей 126 Гражданского процессуального кодекса.

**«Размер алиментных платежей, взыскиваемых в упрощенной форме»**

По нормам российского законодательства, назначение алиментов производится в форме части от заработной платы и иных доходов плательщика, в твердой сумме или в виде смешанных платежей. [5. 62 с.]

По приказу мирового судьи можно взыскать только алименты в процентном отношении к доходам должника. Иные формы взыскания в этом случае не допускаются. В долевом соотношении взыскания осуществляются следующим образом:

- на одного ребенка – четверть дохода;
- на двух детей – треть дохода;
- на трех и более детей – половина дохода;

Определяя сумму взыскания, учитываются положения Постановления № 841, изданного Правительством 18 июля 1996 года и нормы одиннадцатой главы Федерального закона № 229 «Об исполнительном производстве».

Взыскивать алиментные платежи запрещено с целевых денежных средств, которые направлены на решение определенных проблем социального характера. Например, с детских пособий, выплат в счет возмещения ущерба здоровью гражданина, и т.д.

**«Плюсы и минусами взыскания алиментных платежей в упрощенной форме»:**

Преимуществами такого вида взыскания являются следующие особенности:

1. Маленький срок оформления – пять суток с момента подачи заявления мировому судье.
2. Отсутствие обязанности посещать судебные заседания.
3. Отсутствие судебных прений у сторон и возможность сохранить нормальные взаимоотношения.

Если сторона должника не подала в установленные законом сроки возражений относительно вынесенного приказа, дело передается в отдел судебных приставов для осуществления взыскания в принудительном порядке. [6, 205 с.]

#### **Минусы взыскания алиментных платежей в упрощенной форме**

Недостатками такого вида взыскания являются следующие особенности:

1. Простота отмены. Если должник в десятидневный срок с момента вынесения приказа направил судье возражение относительно вынесенного решения в порядке статьи 128 Гражданского процессуального кодекса, в трехдневный срок судья уведомляет стороны об отмене приказа. С этим документом истец может вновь подать иск на алименты, но уже в районный суд. [3, с.158]

2. Если у ответчика нет стабильного заработка, или место его работы неизвестно, взыскать алименты в упрощенном порядке не получится.

3. Взыскание в твердой форме как вид удержания алиментов в приказном производстве не используется.

Если взыскатель хочет не беспокоиться о необходимости повторного обращения в судебный орган, лучше всего обратиться в районный суд за назначением алиментных платежей. Но для этого должны быть соблюдены некоторые условия.

#### **Условия рассмотрения алиментного дела в упрощенной форме**

Дело о выдаче судебного приказа рассматривается при соблюдении следующих условий:

1. При оформлении алиментов не ущемляются законные права других лиц. если у плательщика есть другие дети, получающие от него ежемесячные обязательные платежи, по нормам третьего пункта Постановления № 56, изданного Пленумом Верховного Суда 26 декабря 2017 года, суд отказывает истцу.

2. Отсутствие спорных вопросов. Если отцовство плательщика не оспаривается и не решаются прочие вопросы, которые требуют более детального разбирательства или вызова свидетелей, дело рассматривается в приказном порядке.

3. Алименты назначаются несовершеннолетнему. Это закреплено статьей 122 Гражданского процессуального кодекса. Если получателем является нетрудоспособный родитель; жена, находящаяся в отпуске по уходу за ребенком до трех лет; иной иждивенец, дело рассматривается районными судами.

4. Алименты будут назначаться в доленой форме по статье 81 Семейного кодекса. [1, № 1. Ст. 16.]. Если заявитель хочет получить платежи в фиксированном размере, необходимо подавать исковое заявление в районный суд.

#### **«Процедура взыскания алиментных платежей в упрощенной форме»**

Процедура взыскания алиментных платежей в упрощенной форме включает пять этапов:

- подготовка заявления;
- направление документа с приложением необходимых бумаг мировому судье;
- ожидание судебного решения;
- получение судебного приказа;
- направление документа в отдел судебных приставов.

Если мировой судья вынесет определение об отмене приказа в связи с поступлением возражений от ответчика, необходимо будет заново проходить все этапы, но уже в районном суде. [7, С. 105–109.]

Взыскать алиментные платежи в упрощенном порядке не сложно. Главное, чтобы не было оснований для рассмотрения дела в вышестоящей инстанции. Желательно предварительно договориться с плательщиком, чтобы у него не было возражений относительно судебного приказа. В противном случае мировой судья отменит приказ, и взыскателю придется по новой подавать исковое заявление (на этот раз через районный суд).

### **Библиографический список:**

1. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 г. № 223-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1996. № 1. Ст. 16.
2. Федеральный закон «Об исполнительном производстве» от 02.10.2007 г. № 229-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2007. № 41. Ст. 4849.
3. Федеральный закон от 07.03.2018 г. № 48-ФЗ «О внесении изменений в статью 278 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации и Федеральный закон «Об исполнительном производстве» // Собрание законодательства РФ. 2018. № 11. Ст. 1583.
4. Бабыкин П. А. Создание алиментного фонда в Российской Федерации // Аллея науки. 2020. Т. 2. № 6 (45). С. 716–719.
5. Балашов А. Н., Николайченко О. В. Взыскание алиментов на содержание несовершеннолетних детей. Саратов: Саратовская государственная юридическая академия, 2017. 62 с.
6. Ксенофонтова Д. С. Правовые гарантии в сфере алиментирования: монография. М.: Статут, 2018. 205 с.
7. Перепелова К. А. Новации в законодательстве. Альтернативное взыскание алиментов: эффективность и проблемы // Державинские чтения. Сборник статей XIV Международной научно-практической конференции / Отв. ред. О. И. Александрова. 2019. С. 240–242.
8. Хренов Н. М. Невыполнение алиментных обязательств в отношении несовершеннолетних детей: анализ проблемы и поиск решения // Научный форум: юриспруденция, история, социология, политология и философия. Сборник статей по материалам XXVIII международной научно-практической конференции. 2019. С. 105–109.

9. Тихомиров, М.Ю. Алименты: порядок исчисления, уплаты и взыскания / М. Ю. Тихомиров. – Москва, 2015. – 142 с.

10. Шивцова, О.Р. Проблемы эффективности исполнения судебных решений / О.Р. Шевцова // Бюллетень Федеральной службы судебных приставов. – 2014. – № 2. – С. 72–78.

© Э.И.Магомадова,2024г.

*Яцук Ксения Григорьевна*  
*магистрант 2 курса*  
*ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»*  
*г. Ханты-Мансийск, Россия*

### **Этические аспекты проблемы оказания юридической помощи без соглашения**

**Аннотация.** Федеральное законодательство об адвокатуре и корпоративные нормы профессиональной этики предусматривает дисциплинарную ответственность адвоката как за нарушения им профессиональных обязанностей, так и за любое иное поведение, которое умаляет честь, достоинство и авторитет адвокатской корпорации. В статье рассматривается проблема нарушения обязанности оформления договорных отношений адвоката и его доверителя. Проводится анализ правовых последствий совершения дисциплинарного проступка, выражаемых в ограничении конституционного права гражданина на получение квалифицированную юридическую помощь.

**Ключевые слова:** адвокат, профессиональная этика, юридическая помощь, соглашение об оказании юридической помощи, дисциплинарная ответственность.

*Yatsuk Ksenia Grigorievna*  
*2nd year undergraduate student*  
*Ugra State University*  
*Khanty-Mansiysk, Russia*

### **Ethical aspects of the problem of providing legal assistance without an agreement**

**Annotation.** Federal legislation on the legal profession and corporate standards of professional ethics provide for disciplinary liability of a lawyer for violations of his professional duties, as well as for any other behavior that detracts from the honor, dignity and authority of the law firm. The article deals with the problem of violation of the obligation to formalize contractual relations between a lawyer and his principal. The analysis of the legal consequences of committing a disciplinary offense, expressed in the restriction of the constitutional right of a citizen to receive qualified legal assistance, is carried out.

**Keywords:** lawyer, professional ethics, legal assistance, agreement on the provision of legal assistance, disciplinary responsibility.

Профессиональная этика адвоката воплощена в систему профессиональных ценностей, содержащую нравственно-этические ориентиры и моральные правила, которые обязательны к исполнению

адвокатами при осуществлении им своих профессиональных обязанностей. Предметом данного вида этики являются корпоративные правила надлежащего поведения участника адвокатского сообщества при определенных обстоятельствах, применяемые как наряду с нормами закона, так и в случае отсутствия соответствующей правовой нормы.

Адвокатура самостоятельно осуществляет выработку, создание, принятие, исполнение и контроль за исполнением норм адвокатской этики. Основную доктрину профессионального поведения адвокатов составляет Кодекс профессиональной этики адвоката, имеющий особую этико-правовую природу. Для определения условий эффективной реализации адвокатом своей деятельности с учетом особого статуса адвоката дополняет корпоративные правила стандартами адвокатской профессии, разъяснениями, обзорами дисциплинарной практики, а также рекомендациями в этой связи.

Несмотря на, казалось бы, достаточно узкопрофильный набор морально-правовой базы этическая проблема реализации адвокатом профессиональной защиты остается актуальной и всеобъемлющей, что подтверждается статистикой совершения дисциплинарных проступков адвокатами.

Поведение адвоката, порочащее его честь и достоинство, умаляющее авторитет адвокатуры, а также неисполнение (или ненадлежащее исполнение) своих профессиональных обязанностей перед доверителем, в том числе не следование принципу добросовестности в процессе защиты становятся поводами для возбуждения дисциплинарного производства в соответствующей адвокатской палате.

Конфликты и недовольство граждан работой, проделанной адвокатом по соглашению и не только, на практике возникают нередко. Так, каждый гражданин, ставший доверителем определенного адвоката, вправе обратиться с обращением или жалобой на своего защитника или представителя. Это возможность лица реализовать свое конституционное право – право на получение качественной квалифицированной юридической помощи [1], а также защитить свои права, как потребителя услуги, на получение качественного результата их оказания. Это подтверждается закрепленным полномочием квалификационной комиссии делать запрос на предоставление соглашения об оказании юридической помощи и документы о денежных расчетах после возбуждения дисциплинарного производства [2].

В соответствии с федеральными нормами адвокатская деятельность осуществляется на основе соглашения между адвокатом и доверителем [3]. Соглашение представляет собой гражданско-правовой договор, заключаемый в простой письменной форме между доверителем и адвокатом (адвокатами), на оказание юридической помощи самому доверителю или назначенному им лицу. Кроме того, данный документ выступает фактором, идентифицирующим доверителя.

Доверитель как непрофессиональный субъект объективно не может выступать в роли ведущей стороны при заключении договора с профессиональным юристом, согласовании условий договора [4]. Этим



пользуются недобросовестные адвокаты и оформляют достигнутые договоренности в простой устной форме.

В современных реалиях некоторые представители адвокатского сообщества намеренно отступают от обязанности оформить отношения с доверителем в письменной форме, обосновывая это различными причинами. Среди таких аргументов могут быть доводы о снижении налогового бремени, объеме затраченного времени на оформление договора со всеми обязательными условиями, дефицит времени в условиях оказания срочной юридической помощи и другие. Доверитель – лицо, не сведущее о последствиях отсутствия соглашения об оказании юридической помощи ввиду недостаточных познаний или отсутствием образования в области права. Данное лицо в большинстве случаев не в состоянии дать адвокату, да и любому юристу, правомерные, осуществимые и конкретные указания по поводу ведения дела, а также любые другие указания [4]. Доверитель полагается на статус и профессионализм адвоката.

Аналогичным образом адвокаты могут поступить с оформлением денежно-расчетных документов, где фиксируется размер выплат, факт приема-передачи средств. Эти документы служат подтверждающими факт оказания юридической помощи и гарантиями возможности обжаловать действия (бездействия) своего защитника наряду с договором об оказании правовых услуг. Они предоставляются по запросу Квалификационной комиссии в процессе рассмотрения дисциплинарного производства. По своей сущности они являются формальным основанием для подачи жалобы на защитника и подтверждают действительность взаимоотношений сторон в рамках реализации юридической помощи.

Без прозрачной системы оплаты труда адвоката с документальным подтверждением вноса доверитель может лишиться возможности доказать свою правоту в дисциплинарном производстве. Все это обуславливается корыстным интересом адвоката и не совместимо с принципами и целями адвокатской деятельности.

Актуальной в освещаемой проблеме предстает прецедентное решение Совета Московской адвокатской палаты о признании исполнения адвокатом обязанностей в надлежащем виде перед доверителем не только оказание квалифицированной юридической помощи, но и оформления договорных правоотношений в строгом соответствии с законом, что, в свою очередь, позволяет адвокату рассчитывать на доверие со стороны лица, обратившегося к нему за квалифицированной юридической помощью [5].

Пренебрежение требованием подготовить и оформить соглашение об оказании юридической помощи зачастую может быть вызвано и объективными причинами. В производствах по уголовным делам защитники в силу специфики обстоятельств, продиктованных законодательством, оказывают неотложную юридическую помощь и действуют в условиях дефицита времени. В таких случаях, действительно, всякого рода промедление из-за

соблюдения формальных процедур окажет влияние в негативном ключе на положение подзащитного.

Коллегиальный исполнительный орган указывает, что в исключительных случаях, когда нет объективной возможности оформить соглашение в письменной форме а также в случаях, не терпящих отлагательства, правильными профессиональными действиями следует считать надлежащее оформление правоотношений между адвокатом и доверителем в кратчайшие сроки после начала оказания юрпомощи [5]. Соблюдение данной рекомендации адвокатами является проявлением профессионализма, определенным заверением стабильности взаимоотношений и гарантированностью юридической помощи.

Инициатива к документальному оформлению оказания юридической помощи должным образом должна исходить от адвоката, как лицом пользующимся авторитетом и доверием среди общества ввиду высокого статуса адвокатуры, имеющим достаточный уровень образования и набор специальных навыков. Содержательная конструкция данного вида договора должна быть создана так, чтобы устранять различного рода разногласия адвоката и доверителя, являться действенным механизмом для разрешения предполагаемых споров между двумя сторонами. Кроме того, соглашение служит «подушкой безопасности» не только для доверителя, но и для адвоката.

В соответствии с заключенным соглашением адвокат вправе требовать оплаты оказанных услуг, ссылаться на четко определенный перечень своих обязанностей. Особую актуальность заключения соглашения составляет при введении депозитной системы оплаты труда адвоката, предлагаемой правоведами [6]. Оплата в такой системе осуществляется по заключенному с доверителем соглашению об оказании юридической помощи. Такая форма оплаты по соглашению удобна как доверителю, так адвокату.

Конечно, включение неоднозначных формулировок, допускающих двойственное их толкование, является прямой предпосылкой предъявления претензий со стороны доверителя к защитнику, явно создает непонимание между ними и как следствие приводит к подрыву доверия и высокого авторитета адвокатского сообщества. Адвокаты, анализируя дисциплинарные производства, однозначно приходят к выводу о том, что правильное и четкое указание на предмет соглашения позволяет определять согласованный сторонами объем работы адвоката и избегать споров между адвокатом и доверителем по этому вопросу [7].

Снизить количество допускаемых нарушений в этой сфере, а также раскрыть важность и эффективность сторон документально оформить предоставление услуг юридической специализации возможно путем повышения правовой грамотности граждан. Конечно, в современном мире каждый индивид стремится к самообразованию и здесь полезным в обыденной жизни будет являться просвещение о гарантиях, которые могут быть ему представлены при соблюдении порядка, установленного федеральным законодательством. Кроме того, осведомленность граждан о невозможности

оказания юридической помощи без соглашения играет первоочередную роль в процессе защиты и отстаивания своего права на качественную юридическую помощь.

Способами оповещения могут быть различные информационные статьи на сайтах адвокатских палат, где размещалась бы рекомендованная форма и описание, возможно в ситуационной форме, гарантий, которыми может располагать гражданин при документальном оформлении соглашений и расчетов с адвокатом. Основным способом извещения может являться разъяснение адвокатом лицу, непосредственно обратившемуся к нему за юридическими услугами. Обязанность адвоката подробно разъяснять гарантии, которые предоставляются доверителю при заключении соглашения об оказании юридической помощи, представляется возможным включить в стандарты оказания юридической помощи.

Кроме того, проблему оказания юридической помощи адвокатом без заключения соглашения или не включения в его текст существенных условий на местах устранить возможно регламентом порядка оформления соглашений об оказании юридической помощи и их регистрации, на примере решения Совета Адвокатской палаты Санкт-Петербурга. Предпосылками создания данного локального акта были запросы адвокатов, а целями являются – методическая помощь в оформлении правоотношений в поле юридической помощи, предупреждение ошибок, исключение дисциплинарных производств в отношении защитников [8].

Таким образом, совершение адвокатами дисциплинарных проступков, сопровождающиеся корыстными интересами, влечет за собой умаление прав доверителя на получение квалифицированной юридической помощи. Соглашение об оказании юридической помощи носит характер гаранта для защиты прав и интересов гражданина, а также основанием для подачи жалобы на действия (бездействия) правозащитника в порядке дисциплинарного производства. В связи с этим представляется особенно важным соблюдать требования законодательства о документальном оформлении оказания юридической помощи и расчетов между адвокатом и доверителем. Вместе с тем предпринимать комплексные меры для поддержания эффективности такого механизма разрешения споров как оформление договорных отношений, предметом которых является оказание юридической помощи.

#### **Список использованных источников:**

1. Конституция Российской Федерации Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399) /(дата обращения: 08.05.2024);
2. Кодекс профессиональной этики адвоката (принят I Всероссийским съездом адвокатов 31.01.2003) URL: <https://base.garant.ru/12130519/> (дата обращения: 08.05.2024);

3. Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации: Федеральный закон от 31.05.2002 N 63-ФЗ (последняя редакция) URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_36945/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_36945/) (дата обращения 08.05.2024);

4. Хорошилова Е.А. Проблемные вопросы правовой природы соглашения // Е.А. Хорошилова / URL: <https://advpalatanso.ru/docs/2019/07/khoroshilova.pdf> (дата обращения: 08.05.2024);

5. АП г. Москвы посчитала малозначительным проступком не заключение адвокатом письменного соглашения с доверителем – Электрон. текстовые дан. // Адвокатская газета. 2023. URL: <https://www.advgazeta.ru/novosti/ap-g-moskvy-poschitala-maloznachitelnym-prostupkom-nezaklyuchenie-advokatom-pismennogo-soglasheniya-s-doveritelem/> (дата обращения: 08.05.2024);

6. Шахкелдов Ф.Г. Необходимые новеллы в адвокатскую деятельность // Ф.Г. Шахкелдов / URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neobhodimye-novelly-v-advokatskuyu-deyatelnost>. Право и практика. 2023. №3. (дата обращения: 08.05.2024);

7. Адвокат получил предупреждение за оказание юрпомощи в отсутствие письменного соглашения – Электрон. текстовые дан. // Адвокатская газета. 2024. URL: <https://www.advgazeta.ru/novosti/advokat-poluchil-preduprezhdenie-za-okazanie-yurpomoshchi-v-otsutstvie-pismennogo-soglasheniya/> (дата обращения: 02.05.2024);

8. Решение Совета Адвокатской палаты Санкт-Петербурга от 04.02.2020 г. (протокол №1) (с изменениями на 29 марта 2021 года) «О порядке оформления соглашений об оказании юридической помощи и их регистрации в документации соответствующих адвокатских образований» URL: <http://apspb.ru/upload/iblock/504/50476aa925c845d896213263613ac1f3.pdf> (дата обращения: 02.05.2024).

УДК 343

*Научный руководитель: Калентьева Т.А., к.ю.н., доцент  
Квартальнова В.В., магистрант кафедры  
«Организации борьбы с экономическими преступлениями»  
ФГАОУ ВО "Самарский государственный экономический университет"  
г. Самара, Россия*  
*Scientific supervisor: Kalentyeva T.A., Candidate of Law, Associate Professor  
Kvartalnova V.V., undergraduate student of the Department  
of "Organization of the fight against economic crimes"  
Samara State University of Economics, Samara, Russia*

### **Планирование первоначального этапа расследования взяточничества в зависимости от следственных ситуаций**

**Аннотация:** Представленная работа посвящена вопросам первоначального этапа расследования коррупционного преступления - взяточничества и его видов. В целях определения обстоятельств, требующих установления в рамках проведения предварительного этапа расследования, рассмотрены основные следственные ситуации, возникающие при расследовании взяточничества. Кроме того, исследован теоретический материал, относительно сущности взяточничества, выявлены основные проблемные аспекты данного вопроса, а также проанализированы мнения авторов юридической литературы. Полученная в ходе проведённого исследования теоретическая и практическая информация позволяла не только выявить существующую проблематику, но предположить возможные варианты её преодоления, путём внесения определённых правок в ныне действующие нормативно-правовые акты. Проведённый анализ существующих положений позволил установить тактику планирования расследования взяточничества от первоначального этапа к последующему, выявлены положительные и отрицательные аспекты.

**Ключевые слова:** взяточничество, дача взятки, получение взятки, соучастие, следственные ситуации, этапы расследования.

### **Planning of the initial stage of the bribery investigation depending on the investigative situations**

**Annotation:** The presented work is devoted to the issues of the initial stage of the investigation of the corruption crime - bribery and its types. In order to determine the circumstances that need to be established within the framework of the preliminary stage of the investigation, the main investigative situations that arise during the investigation of bribery are considered. In addition, the theoretical material on the essence of bribery has been studied, the main problematic aspects of this issue have been identified, and the opinions of the authors of the legal literature have been analyzed. The theoretical and practical information obtained in the course



of the study made it possible not only to identify existing problems, but also to suggest possible ways to overcome them by making certain edits to the current regulatory legal acts. The analysis of the existing provisions made it possible to establish the tactics of planning the investigation of bribery from the initial stage to the next, positive and negative aspects were identified.

**Keywords:** bribery, bribery, receiving a bribe, complicity, investigative situations, stages of investigation.

На протяжении длительного периода истории проблемы взяточничества в нашем государстве имели постоянный и трудноразрешимый характер. На сегодняшний день, юридическая литература содержит достаточно обширную теоретическую характеристику взяточничества и связанных с ним процессов. Однако, несмотря на это, существуют аспекты, требующие приведения к единообразному мнению учёных-юристов, для последующей разработки подходов к усовершенствованию уголовно-правовых норм, которые, в последствие, поспособствуют правильному применению требований закона об уголовной ответственности за получение или дачу взятки, а также улучшат правопонимание норм, определяющих ответственность за совершение смежных со взяточничеством преступных деяний.

Многие работы авторов юридической литературы содержат правовую проблематику, касаясь признаков состава преступного получения и дачи взятки, соответственно, при принятии решений, направленных на устранение проблемных вопросов, авторы используют общетеоретические подходы, ограничиваясь рамками «состава преступного деяния». Однако, стоит учесть, что подобное явление следует рассматривать шире, охватывая не только состав преступления, но и первоначальные этапы процесса расследования взяточничества, принимая во внимание многообразие следственных ситуаций. Для успешного изучения поставленного в работе вопроса необходимо рассмотреть его с позиции исторически-правового анализа, прибегнуть к изучению исходных положений уголовного права о взяточничестве, проанализировать имеющуюся нормативную базу, указывающую на способы получения информации по факту совершения подобного противоправного деяния [1, с. 2].

История уголовно-правового законодательства уходит корнями в документы Древнерусского государства. Процессы расследования взяточничества в тот период не носили сложного системного характера, имеются лишь записи об ответственности за совершение подобного деяния. Правовые вопросы расследования и санкционирования взяточничества не имели особой значимости и сводились к общей «системе кормления». Она обеспечивала чиновникам рабочие места, а государству – «бесплатных работников», не получающих официальное жалование, а зарабатывающих за счёт получения взятки. Так продолжалось до начала революции 1917 года [2, с. 2].



Проведённый историко-правовой анализ указывает на то, что с течением времени взяточничество стало дифференцироваться в зависимости от правомерности действий, совершаемых потенциальным получателем взятки, что также поспособствовало дальнейшему установлению отдельных форм взяточничества и классификации видов неправомерной выгоды.

Процессы развития нормативных предписаний, действующих ещё в период СССР, были направлены на совершенствование не только вопросов ответственности за незаконное взяточничество, но и на ход расследования данного преступного деяния. Комплексное воздействие на имеющиеся нормативные несовершенства, позволило должным образом сконцентрировать правоохранительные органы на деталях, имеющих значение для успешного достижения целей расследования.

На сегодняшний день, действующий Уголовный кодекс Российской Федерации, определяет уголовную ответственность за дачу взятки, получение взятки, а также за посредничество во взяточничестве. Кроме того, не так давно Уголовный и Уголовно-процессуальный кодексы претерпели изменения - выделился ещё один вид преступного деяния – мелкое взяточничество [5, с. 2].

Взяточничество, является наиболее распространённым коррупционным преступлением. Постоянный мониторинг законодательной базы, внутренних служебных регламентов правоохранительных органов, а также наблюдение за их деятельностью при расследовании коррупционных преступлений и сборе доказательств, в полной мере не способствуют уменьшению преступной статистики по взяточничеству, а также не дают оптимальных прогнозов на ближайшее будущее.

По мнению большинства авторов юридической литературы, необходимо детально рассматривать вопросы расследования взяточничества, разделяя процесс на несколько этапов, принимая во внимания следственные ситуации и условия, в которых были совершены передача или получение взятки.

В юридической науке толкование термина «взяточничество» раскрывается на основании двух основных подходов к пониманию: «широком» и «узком». Сторонники первого подхода полагают, что взяточничество является родовым преступлением. Анализ положений УК РФ показал, что позиция «широкого» понимания взяточничества наиболее точно отображена в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 09.07.2013 № 24 – оно призвано обеспечить одинаковое и правильное применение законодательства по делам о взяточничестве, вне зависимости от его вида (п. 25 Постановления) [6, с. 3].

Сторонники «узкого» подхода определяют взяточничество, как процесс получения взятки.

На наш взгляд, оба подхода имеют множество спорных правовых нюансов. Не представляется возможным рассматривать в совокупности виды преступного взяточничества, объединяя их в единое целое, а также юридически неверно выделять только факт получения материальных благ в виде взятки.

Исследованием природы взяточничества, с целью дальнейшего расследования связанных с ним преступлений, занимались такие авторы, как Б.В.Здравомыслов, В.Ф.Кириченко, В.Е.Мельникова. Согласно их мнению, получение и дача взятки являются самостоятельными и независимыми друг от друга преступными деяниями, а следовательно следственные ситуации, возникающие в ходе поиска доказательств совершения этих преступлений следует рассматривать по-разному.

Однако, в противовес такому представлению о взяточничестве выступает мнение Волженкин Б.В., Жижиленко А.А., определяющие дачу взятки, как необходимое соучастие в получении взятки. Согласно их теории, сама по себе процедура дачи взятки бессмысленна, так как в процессе взяточничества принимают участие два противоположных субъекта, один даёт взятку, другой её получает. Следовательно, одно преступное деяние невозможно без другого.

Однако, согласно положениям Уголовного законодательства, при определении соучастия не требуется общность мотивов, интересов лиц, совершающих преступное деяние, а также конкретных целей деятельности. Важен факт сопричастности к взяточничеству.

Принимая во внимание изложенные выше теоретические подходы, следует рассмотреть процесс расследования преступления на первоначальном этапе.

Из криминалистической тактики нам известно, что при возникновении следственных ситуаций появляется необходимость в планировании расследования и производства по отдельным следственным ситуациям.

При реализации следственных действий, возникают обстоятельства, оценка и анализ которых способствуют принятию организационных, тактических и процессуальных решений, а главное выбирать наиболее оптимальные приемы и методы дальнейшего расследования — следственной ситуации.

Теоретическая база, определяющая толкование «следственных ситуаций» также не лишена весьма сложных правовых пробелов и коллизионных моментов. Как известно, следственная и судебная правоприменительная деятельность исходят из общетеоретических основ, следовательно, при определении последовательности действий по планированию расследования какого-либо преступления, необходимо ознакомиться с имеющимися позициями, относительно деталей расследуемых явлений, чтобы не породить критические ситуации в ходе судебного процесса.

Рассматривая концепцию сущности «следственных ситуаций», являющейся неотъемлемой частью криминалистической тактики расследования любых преступлений, следует отметить, что количество мнений о его понимании среди ученых-криминалистов различно, что приводит к различным точкам зрения и дискуссиям в криминалистической науке. Многие авторы в своих работах раскрывают следственную ситуацию,

как определенную обстановку, либо условием окружающей действительности, в которой оказывается следователь (дознатель) на различных этапах расследования конкретного преступления. Одним их представителей данной концепции является Р.С.Белкин, который в своих трудах раскрывал следственную ситуацию именно с точки зрения определенной обстановки, которая складывается на различных этапах расследования. Другие ученые, наоборот, делают акцент не на условия, а на то количество информации, который обладает и располагает следователь на определенном этапе расследования. В качестве примера, А.Г.Филиппов раскрывает следственную ситуацию как «объём информации, в содержание которой входят сведения, которые могут установить важные обстоятельства о совершенном преступлении»[3, с. 4]. Из предложенных различных по своей сути концепций, нам предпочтительней именно точка зрения, связанная с количеством информации, которой обладает следователь, ведь именно от количества информации, которой располагает в определенный момент времени следователь, определяет тактику, методику и ход расследования на различных его этапах, в целях установления действительности произошедшего события, а также иных обстоятельств, имеющих значение для уголовного дела.

Рассматривая сущность следственной ситуации, следует уделить внимание на сам процесс расследования. На сегодняшний день ученые-криминалисты разделяют его на два основных этапа – первоначальный и последующий. Первоначальный этап любого расследования характеризуется общей неопределенностью, поскольку берет начало с момента обнаружения преступления, когда количество информации, располагающейся у следователя незначительно, либо мало и определить обстоятельства произошедшего события невозможно. В данной ситуации авторы уделяют необходимость направить все силы, выбрать тактику, направленные на установление личности преступника, а также размерам ущерба, нанесённым им в процессе преступления [7, с. 192]. Что касается последующего этапа, то мероприятия, проводимые в дальнейшем, зависят полностью от тех результатов, которые были достигнуты на первоначальном этапе [4, с. 5]. При чем выбор и выдвижение версий, организация взаимодействия между органами дознания и следователем, определение последовательности следственных и оперативных действий в каждом случае будет зависеть от того, какая следственная ситуация сложится в процессе расследования, ведь именно для каждой следственной ситуации и выдвигаемых для их разрешения версий, определяется наиболее полный перечень обстоятельств, подлежащих доказыванию, в том числе при расследовании взяточничества [4, с. 5].

При выборе методов и способов расследования такого преступления как «взяточничество», многие ученые, в том числе и практикующие юристы, выделяют две первоначальные следственные ситуации, различающие между собой по времени произошедшего преступного события, а именно:

- Дело возбуждено по заявлению о предстоящей даче взятки или вскоре после ее передачи.

- С момента дачи взятки прошло продолжительное время.

Каждая следственная ситуация имеет свою уникальность, так как планирование в различных ситуациях не однотипно и имеет ряд особенностей, поскольку напрямую зависит от момента наступления события. Так, первая следственная ситуация неожиданна, информация, которая поступила требует тщательной и быстрой обработки, вынуждая в короткий срок предпринять следственные и оперативные действия, которые направлены по большей мере, либо на скорейшее предотвращение совершения преступления, либо его предупреждения, путем подготовки в целях фиксации самих преступных действий. В любом случае, основной задачей следователя остаётся обнаружение и изъятие предмета взятки – денежных средств, драгоценностей, являющейся неотъемлемым признаком состава преступления, а также, других доказательств и изобличение преступников. В данной ситуации целесообразно установить:

1. Событие преступления, то есть, факта дачи или получения взятки. Сам процесс осуществления взятки имеет важное значение, поскольку подтверждает преступные намерения передать взятку в целях получения различных привилегий с одной стороны, а также её получить с другой. Кроме того, важными обстоятельствами считается информация о месте и времени совершения противоправного деяния, поскольку сам процесс может проходить не только в служебных помещениях, но и других малолюдных местах, где факт передачи не будет обнаружен. Установление места и времени сможет подтвердить факт тщательной планировки преступления, а также намерения его осуществления.
2. Способ получения и передачи взятки. Взятка может быть передано напрямую «из рук в руки», а может носить завуалированный характер. Самым распространенным и простым является первый вариант, поскольку между взяткодателем и взяткополучателем нет посредников, необходимо лишь установление факта и момента их участия. Во втором случае участвует посредник, что побуждает установления преступных связей посредника как с взяткодателем, так и взяткополучателем.
3. Предмет взятки, а также его основные признаки. В данной ситуации особое значение может приобрести как элементы материального мира, такие как деньги, ценные бумаги, так и элементы, не относящиеся к материальной сфере, например, оказание услуги.
4. Источник средств для дачи взятки. Следователем выявляется источник финансовых поступлений, откуда взяткодатель взял материальные блага, для дальнейшей их передачи, из личного источника доходов или стороннего.
5. Конкретные служебные действия взяткополучателя, которые он должен реализовать после получения взятки в интересах взяткодателя.
6. Наличие соучастников преступления и их действия, направленные на реализацию преступного умысла.

7. Цели и мотивы дачи и получения взятки, могут ли они носить смягчающий характер.

Кроме того, на первоначальном этапе устанавливается правовой статус взяткополучателя.

В случае если, взяткополучателем или взяткодателем признаётся должностное лицо органов власти, необходимо приобщить к материалам дела нормы закона, регулирующего порядок деятельности должностных лиц, так как должностное лицо органов власти наделяется административно-хозяйственными или организационно-распорядительными полномочиями [4, с. 6].

Взятничество является одним из наиболее распространённых коррупционных преступлений. Природа данного преступного деяния имеет достаточно сложный характер, что порождает большое количество правовых неурядиц в процессе использования на практике нормативно-правовых предписаний. Вопросы ответственности за совершение взятничества также не лишены сложностей, о чём свидетельствуют споры авторов юридической литературы при определении состава преступления.

Однако, авторы сходятся на мнении о том, чтобы определить сущность взятничества, а также определить меру ответственности за его совершение, необходимо рассматривать все связанные с ним процессы с первоначального этапа совершения преступного деяния. Так как содержание следственных ситуаций, направленность системы следственных действий, оперативно-разыскных, организационных и иных мероприятий последующего этапа определяется результатами, достигнутыми на первоначальном этапе расследования.

#### **Библиографический список**

1. Головин А. Ю., Бугаевская Н. В. Проблемные вопросы квалификации преступлений по статьям 290, 291, 291.1 УК РФ//Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2019. № 1. С. 2–7
2. Горбунов А. И. История развития взятничества в России. // Молодой ученый. 2020. № 13 (303). С. 151–153.
3. Доля, В. Н. Анализ современных подходов к определению взятничества / В. Н. Доля. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 14 (356). — С. 193-199. — URL: <https://moluch.ru/archive/356/79706/> (дата обращения: 18.02.2024).
4. Перевалов, М. А. Основные следственные ситуации, возникающие в ходе расследования дел о взятничестве, и меры, предпринимаемые следователем для их решения / М. А. Перевалов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 22 (156). — С. 344-346. — URL: <https://moluch.ru/archive/156/44138/>. (дата обращения: 18.02.2024).

5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 25.12.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.12.2023). //СПС «КонсультантПлюс».
6. Постановление Пленума Верховного Суда РФ «О судебной практике по делам о взяточничестве и об иных коррупционных преступлениях» от 09.07.2013 № 24 (ред. от 24.12.2019) //СПС «КонсультантПлюс».
7. Кожухова Е.С. О некоторых вопросах расследования коррупционных преступлений //Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева № 2, том 1, 2019. С. 187-195 – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37533975> (дата обращения: 10.05.2024)



*Плотников Андрей Валерьевич*  
*магистрант 2 курса*  
*ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»*  
*г. Ханты-Мансийск, Россия*

*Plotnikov Andrey Valeryevich*  
*2nd year undergraduate student*  
*Yugorsky State University, Khanty-Mansiysk, Russia*

### **Проблемные аспекты использования цифровых технологий в системе современного нотариата**

**Аннотация:** в статье подробно анализируются проблемные аспекты внедрения цифровых технологий в современной системе нотариата. Рассматриваются ключевые сложности, с которыми сталкиваются нотариусы в процессе адаптации к новым цифровым стандартам. Основное внимание уделяется проблемам конфиденциальности, безопасности данных и интеграции новых технологий в существующую правовую рамку. Статья также рассматривает необходимость изменения законодательства для адаптации к новым реалиям, включая предложения по обновлению нормативных документов и процедур. Разрабатываются рекомендации по улучшению практической реализации цифровых инструментов в нотариате, обеспечивающие эффективное и безопасное ведение документации. Отдельный акцент сделан на важности обучения нотариусов работе с новыми технологиями, чтобы обеспечить их готовность к изменениям. Автор подчеркивает, что успешная интеграция цифровых технологий требует скоординированных усилий всех участников нотариальной деятельности.

**Ключевые слова:** нотариат, цифровизация, цифровые технологии, электронный документооборот, нотариальная тайна.

**Abstract:** the article analyzes in detail the problematic aspects of the introduction of digital technologies in the modern notary system. The key difficulties faced by notaries in the process of adapting to new digital standards are considered. The focus is on issues of privacy, data security and the integration of new technologies into the existing legal framework. The article also examines the need to change legislation to adapt to new realities, including proposals for updating regulatory documents and procedures. Recommendations are being developed to improve the practical implementation of digital tools in the notary office, ensuring effective and safe documentation management. A special emphasis is placed on the importance of training notaries to work with new technologies in order to ensure their readiness for changes. The author emphasizes that successful integration of digital technologies requires coordinated efforts of all participants in notary activities.

**Keywords:** notary, digitalization, digital technologies, electronic document management, notarial secrecy.

### **Введение**

Актуальность темы исследования заключается в том, что в Российской Федерации в последние годы активно проводится работа по цифровому преобразованию государственных и общественных институтов, сопровождающаяся интенсивным развитием информационных технологий и постепенным внедрением передовых технических достижений в повседневную жизнь. Этот процесс развивается настолько быстрыми темпами, что охватывает практически все сферы человеческой деятельности, начиная с профессиональных и деловых сфер и заканчивая сферой бытовых потребностей.

Отдельные ученые–правоведы указывают, что примером успешной цифровизации в сфере нотариата служит положительная практика внедрения в органы правоприменения на уровне государственной и муниципальной власти. К примеру, Д.А. Пашенцев в своей монографии «Цифровизация правоприменения: поиск новых решений»<sup>15</sup> указывает о том, что в системе современного нотариата цифровизация способствует улучшению процессов документооборота и обеспечивает более эффективную защиту прав граждан и юридических лиц.

Однако другие ученые–правоведы отмечают, что несмотря на отдельные положительные моменты использования цифровых технологий в системе современного нотариата, на сегодняшний день можно выделить ряд нерешенных проблем. Существуют вызовы, такие как неполная готовность общества к цифровому формату, технические проблемы и вопросы международного признания электронных документов. Так, следует согласиться с позицией Т.В. Ярошенко, высказанной им в своей научной статье «Применение информационных (электронных) технологий в нотариальной деятельности»<sup>16</sup>, о том, что на сегодняшний день существует необходимость дальнейшего совершенствования правового регулирования и согласованного взаимодействия с другими органами государственной власти остается актуальной для обеспечения устойчивого развития нотариата в эпоху цифровых технологий.

### **Основная часть**

В сфере нотариата происходит широкомасштабный процесс цифровизации, который требует тщательного правового регулирования.

<sup>15</sup> Пашенцев Д.А. Цифровизация правоприменения: поиск новых решений: монография. М.: Инфотропик Медиа, 2022. 140 с.

<sup>16</sup> Ярошенко Т.В. Применение информационных (электронных) технологий в нотариальной деятельности // Нотариус. 2020. № 1. С. 38–41.

Нотариат является одним из ключевых элементов системы защиты прав и законных интересов граждан, поэтому внедрение цифровых технологий в эту область предъявляет особые требования. Однако существует недостаточное законодательное обеспечение и возникают проблемы в практическом применении цифровых решений нотариусами. Вместе с ростом спроса на использование цифровых технологий в нотариате возрастает число правовых и практических вопросов, связанных с этим явлением. Например, важным аспектом является обеспечение надежной защиты прав и законных интересов граждан, включая защиту нотариальной тайны и частной жизни человека.

Важно отметить, что в 2013 году был значительно расширен использование электронного документооборота в сфере нотариата. В это время была введена новая процедура, позволяющая осуществлять перевод документов из бумажного в электронный формат и наоборот. Также в том же году в закон «Основы законодательства Российской Федерации о нотариате» была добавлена глава VII.1, посвященная «Единой информационной системе нотариата» (далее – ЕИС).

ЕИС представляет собой автоматизированную платформу, которая обеспечивает комплексную автоматизацию процессов сбора и обработки информации о нотариальной деятельности. Она также обеспечивает различные формы информационного взаимодействия и обмена между нотариусами, а также между нотариусами и другими органами и организациями. Федеральная нотариальная палата является владельцем ЕИС и отвечает за финансирование и обеспечение данной системы.

Согласно Основам законодательства о нотариате, в рамках единой информационной системы нотариата осуществляется ведение электронных реестров, которые включают: реестр нотариальных действий; реестр наследственных дел; реестр уведомлений о залоге имущества, исключая недвижимость; реестр участников обществ с ограниченной ответственностью.

Внедрение единой информационной системы (ЕИС) в нотариальную деятельность принесло некоторые положительные последствия<sup>17</sup>, однако оно также сопровождалось возникновением определенных проблем. Одна из таких проблем связана с недостаточностью правового регулирования<sup>18</sup> в Основях законодательства о нотариате, которые изначально не предусматривали применение электронных документов в бесспорных ситуациях. Эта проблема была решена принятием Приказа Министерства юстиции России от 16.04.2014 г. № 78 «Об утверждении Правил нотариального делопроизводства», в

---

<sup>17</sup> Гаврилова Ю.В. Конституционные ценности в нотариальной деятельности: современные тенденции и проблемы // Конституционные ценности и ценность Конституции. Материалы круглого стола с международным участием, проводимого в рамках XV Фестиваля науки города Москвы. Саратов: Саратовский источник, 2020. С. 115.

<sup>18</sup> Гаврилова Ю.В. Проблемы правотворческой деятельности органов власти в Российской Федерации (на примере регулирования отношений в сфере нотариата) // Российское и международное право: общее и особенное: Материалы Всероссийской научно-практической конференции памяти профессора Ф.М. Рудинского. М.: МГПУ, 2019. С. 211.

котором были установлены особенности работы с электронными документами. Однако некоторые положения этого приказа оказались недостаточно проработанными и несовершенными, что создало значительные трудности для нотариусов при работе с электронными документами.

Важно отметить, что на момент принятия приказа отсутствовало четкое правовое регулирование работы нотариусов с электронными документами. Только со временем появилась достаточная правовая основа для такой работы. Частично это объясняется тем, что изменения, связанные с электронным документооборотом в данной области, были внесены Федеральным законом от 03.07.2016 г. № 360-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и приказом Министерства юстиции Российской Федерации от 30.08.2017 г. № 156 «Об утверждении Регламента совершения нотариусами нотариальных действий, устанавливающего объем информации, необходимой нотариусу для совершения нотариальных действий, и способ ее фиксирования», которые начали действовать с 1 января 2018 года. Однако следует отметить, что и в настоящее время регламент содержит некоторые спорные положения, требующие дальнейшего совершенствования, так как некоторые из них не однозначно соотносятся с действиями нотариуса при работе с обычными документами и противоречат самой сути электронного документа.

Следует отметить, что работа нотариуса с электронными документами усугубляет проблему сохранности и конфиденциальности предоставляемых им данных. Автор Е.А. Суханов подчеркивает, что доступ к конфиденциальной информации ограничен для посторонних лиц, и его получение возможно только в соответствии с четко установленным порядком по прямому указанию закона<sup>19</sup>.

Более того, только нотариусы имеют доступ к указанным данным в ЕИС в соответствии с законодательством. Закон о персональных данных также содержит положения, однако их практическая реализация вызывает сомнения. Быстрое развитие цифровых технологий имеет свои негативные аспекты, так как количество злоумышленников, злоупотребляющих современным программированием для несанкционированного доступа к конфиденциальным данным и их распространения, растет. Эта проблема подчеркивает необходимость постоянного усовершенствования технологий в области безопасности персональных данных, в том числе в ЕИС и других электронных системах.

Необходимо отметить, что возникает проблема ограничения доступа лиц, которым разрешено вносить информацию в ЕИС, что негативно сказывается на общей эффективности нотариальной деятельности. Это приводит к дополнительным затратам времени и ресурсов для нотариальных палат. В качестве решения данной проблемы предлагается предоставить

---

<sup>19</sup> Суханов Е.А. Российское гражданское право: Учебник: В 2-х томах. Том I. Общая часть. Вещное право. Наследственное право. Интеллектуальные права. Личные неимущественные права. М.: Статут, 2011. С.783.

ограниченный доступ к ЕИС указанным лицам, что способствует более своевременному внесению информации в систему. Однако следует отметить, что данная проблема не может быть решена независимо от предыдущей проблемы. Ведь до тех пор, пока государство не обеспечит полную безопасность персональных данных, невозможно говорить о расширении доступа к ЕИС для неопределенного круга лиц.

Кроме того, необходимо отметить, что информация, необходимая нотариусам для выполнения своих обязанностей, зачастую является неполной. В результате возникает проблема ограниченного доступа к сведениям, которые могут быть необходимы для нотариальных действий. Эта проблема становится еще более сложной из-за того, что определенные данные могут быть доступны в органах ЗАГС или Росреестра, но эти органы используют собственные информационные системы, которые не связаны с ЕИС. Решением этой проблемы может быть создание устойчивых коммуникационных каналов между нотариатом и другими субъектами (ЗАГС, Росреестр, Сбербанк и т.д.), чтобы обеспечить обмен необходимой информацией.

С другой стороны, следует отметить, что при использовании цифровых технологий часто возникают технические проблемы. Например, сервис подачи документов в Росреестре может быть непостоянным и нестабильным, что приводит к задержкам в получении необходимых сведений нотариусом. В результате, предоставленная информация может быть устаревшей к моменту получения. К сожалению, на данный момент не существует четкого решения для таких проблем, за исключением технического улучшения этих сервисов программистами.

В итоге, хотя внедрение цифровых технологий в систему нотариата имело положительные результаты, некоторые аспекты этого процесса все же сопровождаются определенными проблемами.

Первым исследуемым аспектом является недостаточное развитие системы нормативного правового регулирования, требующее совершенствования нормативных положений в данной области.

Кроме того, существует вопрос о защите данных и конфиденциальной информации, предоставляемых нотариусу, что является второй проблемой, требующей рассмотрения.

Кроме того, третьей проблемой, затрудняющей работу нотариусов, является недостаток информации, предоставляемой гражданами. В связи с этим возникает актуальная потребность в электронном взаимодействии между органами нотариата и такими учреждениями, как ЗАГС, Росреестр, Сбербанк и другие, поскольку именно эти органы обладают более полными данными о каждом отдельном человеке.

В свою очередь, четвертой проблемой, с которой сталкиваются цифровые технологии в современной системе нотариата, являются технические проблемы. Эти проблемы могут иметь различные причины, и поэтому не существует универсального решения для их решения.



### **Выводы**

В заключение можно отметить, что для решения всех вышеуказанных проблем имеет важное значение совершенствование действующего законодательства, которое регулирует применение цифровых технологий в нотариальной сфере, в связи с чем предлагаем следующее:

- разработать и совершенствовать нормативные акты, регулирующие взаимодействие Федеральной нотариальной палаты с органами государственной власти и местного самоуправления с целью утверждения единых стандартов для совместной работы;

- с учетом недавнего внедрения возможности удаленного совершения нотариальных действий, предлагаем установить связь между ЕИС и сервисом Госуслуги, что требует принятия подзаконного акта, который бы в рамках функционирования ЕИС предоставлял возможность электронной записи на прием к нотариусу и передачи электронных документов гражданами, а также обязывал нотариусов учитывать электронные записи;

- провести техническое совершенствование работы электронных систем и установить связи между базами данных различных органов и организаций.

В результате принятия этих мер можно ожидать улучшения работы нотариата в целом.

### **Список литературы**

1. Гаврилова Ю.В. Конституционные ценности в нотариальной деятельности: современные тенденции и проблемы // Конституционные ценности и ценность Конституции. Материалы круглого стола с международным участием, проводимого в рамках XV Фестиваля науки города Москвы. Саратов: Саратовский источник, 2020. С. 113–118.

2. Гаврилова Ю.В. Проблемы правотворческой деятельности органов власти в Российской Федерации (на примере регулирования отношений в сфере нотариата) // Российское и международное право: общее и особенное: Материалы Всероссийской научно–практической конференции памяти профессора Ф.М. Рудинского. М.: МГПУ, 2019. С. 210–214.

3. Пашенцев Д.А. Цифровизация правоприменения: поиск новых решений: монография. М.: Инфотропик Медиа, 2022. 140 с.

4. Суханов Е.А. Российское гражданское право: Учебник: В 2–х томах. Том I. Общая часть. Вещное право. Наследственное право. Интеллектуальные права. Личные неимущественные права. М.: Статут, 2011. 961 с.

5. Ярошенко Т.В. Применение информационных (электронных) технологий в нотариальной деятельности // Нотариус. 2020. № 1. С. 38–41.



*Плотников Андрей Валерьевич*  
*магистрант 2 курса*  
*ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»*  
*г. Ханты-Мансийск, Россия*  
*Plotnikov Andrey Valeryevich*  
*2nd year undergraduate student*  
*Yugorsky State University, Khanty-Mansiysk, Russia*

### **Некоторые правовые проблемы законодательства о нотариате в Российской Федерации и в ХМАО – Югре**

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются наиболее острые правовые проблемы, с которыми сталкивается нотариат в Российской Федерации и Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. Автор подробно анализирует вопросы доступности нотариальных услуг в малонаселенных и труднодоступных районах, выделяя недостатки текущей системы и необходимость создания государственных нотариальных контор как возможное решение этой проблемы. В статье предлагается ряд законодательных инициатив, направленных на обновление правовой базы, чтобы сделать нотариальные услуги более доступными и эффективными. Обсуждается значимость этих изменений для обеспечения равного доступа всех слоев населения к качественной юридической помощи, особенно в удаленных регионах. Автор подчеркивает важность государственной поддержки и стратегического планирования в решении обозначенных проблем, что может значительно улучшить текущее состояние нотариальной системы в стране.

**Ключевые слова:** нотариат, доступность, малонаселенные и труднодоступные регионы, ХМАО – Югра, проблемы правового регулирования.

**Abstract:** This article examines the most acute legal problems faced by the notary in the Russian Federation and the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra. The author analyzes in detail the issues of accessibility of notary services in sparsely populated and hard-to-reach areas, highlighting the shortcomings of the current system and the need to create state notary offices as a possible solution to this problem. The article proposes a number of legislative initiatives aimed at updating the legal framework in order to make notary services more accessible and effective. The importance of these changes for ensuring equal access of all segments of the population to high-quality legal assistance, especially in remote regions, is discussed. The author emphasizes the importance of state support and strategic planning in solving these problems, which can significantly improve the current state of the notary system in the country.

**Keywords:** notary, accessibility, sparsely populated and hard-to-reach regions, KhMAO - Yugra, problems of legal regulation.

#### Introduction

#### Введение

Принятая в 1993 г. Конституция РФ в ст. 48 провозглашает право граждан России на получение квалифицированной юридической помощи, к которой относится и нотариальная помощь.

Актуальность темы исследования обуславливается тем, что в последние годы значительно возрос интерес исследователей к изучению проблем деятельности нотариата. Тема, связанная с изучением роли и значения нотариата, является одной из самых обсуждаемых и дискуссионных в научной литературе.

Так, например, П.А. Щекочихин с своей магистерской диссертации «Нотариат Российской Федерации: конституционно-правовые основы»<sup>20</sup> указывает о том, что доктринальные конституционно-правовые проблемы заключаются в необходимости определения понятия и правовой природы нотариата Российской Федерации, роли и места нотариального права в правовой системе Российской Федерации, достижения понятийного и терминологического единства по вопросам конституционно-правовых основ нотариата.

При этом, немалое внимание уделяется проблемам нотариата, возникающих в малонаселенных и труднодоступных местностях. К примеру, О.Н. Яхонтова в своей научной статье «Нотариат в малонаселенных и труднодоступных местностях как основа имущественной безопасности»<sup>21</sup> делает вывод о несостоятельности и убыточности нотариата в малонаселенных и труднодоступных местностях.

#### Основная часть

Несмотря на благополучное развитие института нотариата в современной России, в правовом регулировании непосредственно его деятельности существует немало нерешенных проблем.

Так, одна из основных проблем реформирования нотариата заключается в необходимости принятия нового правового акта в данной сфере. Основы законодательства о нотариате были приняты в 1993 г. и уже не только морально устарели, но и требуют нового подхода законодателя в

---

<sup>20</sup> Щекочихин П.А. Нотариат Российской Федерации: конституционно-правовые основы: автор. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.02. Москва, 2013. 25 с.

<sup>21</sup> Яхонтова О.Н., Апполонова А.А. Нотариат в малонаселенных и труднодоступных местностях как основа имущественной безопасности // Право. Безопасность. Чрезвычайные ситуации. 2018. № 1(38). С. 51–58.

регламентации отношений<sup>22</sup>. На наш взгляд, правовое регулирование деятельности нотариата должно осуществляться нормами специального Федерального закона «О нотариате и нотариальной деятельности в Российской Федерации», что должно придать новый импульс развития нотариата.

Нормативно-правовое регулирование вопросов нотариата в России сопряжено сегодня с определенными трудностями, о чем наглядно говорит хотя бы тот факт, что, несмотря на неоднократные попытки принятия нового законодательства, основным источником права в этой сфере по-прежнему остаются Основы законодательства о нотариате от 11 февраля 1993 г, которые подвергались многочисленным изменениям и дополнениям, а также вызывали сомнения в своем соответствии Конституции РФ. На законодательном уровне неоднократно предпринимались попытки принятия новых Основ законодательства о нотариате или облачение нормативного правового акта в форму закона. Однако, данные законопроекты так и не были одобрены.

В связи с этим, по нашему мнению, следует разработать на территории Российской Федерации специальный Федеральный закон о нотариальной деятельности.

Вторая проблема связана с тем, что значительные сложности имеются при совершении нотариальных действий в наследственных правоотношениях. Так, в соответствии с п. 23 ч. 1 ст. 333.24 НК РФ предусмотрена государственная пошлина в размере 600 рублей. Подобная денежная сумма не меняется продолжительный срок, что формирует необходимость во внесении корректировок в действующее налоговое законодательство. Во-первых, ввиду стремительной инфляции такая сумма сложно назвать актуальной. Кроме этого, учитывая сложность предприятия в качестве объекта наследства следует отметить, что размер государственной пошлины за принятие мер по охране должен быть соразмерен и формироваться в виду учета объема и продолжительности реализации нотариального действия, а также стоимости наследуемого имущества. В связи с этим, следует внести изменения в п. 23 ч. 1 ст. 333.24 НК РФ.

Среди проблем, возникающих на уровне ХМАО – Югры следует отметить отсутствие необходимого уровня доступности нотариальных услуг на территории. Очевидно, что никто не может быть ущемлен в своих правах в зависимости от места проживания – каждый гражданин в равной степени имеет право на доступную и квалифицированную юридическую помощь. Но ее предоставление, а, в частности, осуществление нотариальной деятельности в населенных пунктах, находящихся порой за сотни километров от

---

<sup>22</sup> Пещеров Г.И. Проблемы нотариата в правоохранительной системе России в современных условиях // Нотариус. 2021. № 1. С. 18.

административных центров, представляет сложность и порождает ряд проблем<sup>23</sup>.

Так, особую значимость для ХМАО – Югры представляет повышение доступности нотариальных услуг. Из-за географических, инфраструктурных и климатических особенностей не все жители региона могут легко обратиться к нотариусам. Многие из них проживают в труднодоступных местах, а ближайшие нотариальные конторы находятся на значительном удалении, иногда сотни километров.

Эта ситуация создает проблему доступности нотариальных услуг в малонаселенных и отдаленных районах, где отсутствуют нотариусы, и гражданам необходимо покидать свои населенные пункты для совершения нотариальных действий. Решение этой проблемы может включать в себя меры по расширению сети нотариальных услуг в этих регионах, возможно, с использованием цифровых технологий для удаленного проведения нотариальных актов. Такие шаги могут способствовать обеспечению равного доступа к юридическим услугам для всех жителей округа, независимо от их местоположения<sup>24</sup>.

Перечень труднодоступных и отдаленных местностей утвержден Законом ХМАО – Югры от 31.12.2004 № 101-оз «О Перечне труднодоступных и отдаленных местностей и Перечне территорий компактного проживания коренных малочисленных народов Севера в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре». К ним, в частности, отнесены Белоярский, Березовский, Кондинский, Нижневартовский, Октябрьский, Сургутский, Ханты-Мансийский район. Это свидетельствует о наличии конкретных районов в ХМАО – Югре, которые из-за своего географического положения и инфраструктурных особенностей могут быть труднодоступными для предоставления некоторых услуг, в том числе и нотариальных. Учитывая это, стратегии повышения доступности юридических услуг в этих регионах могут потребовать индивидуального подхода.

Ввиду наличия большого числа малонаселенных пунктов на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югра учреждение в них нотариальных контор является просто нерентабельным с экономической точки зрения для частного нотариуса. Во многих сельских поселениях Ханты-Мансийского автономного округа – Югра все еще нет нотариусов. Согласно положениям действующего законодательства, нотариальные действия при определенных обстоятельствах вправе совершать главы муниципальных образований, но они в своем большинстве не обладают соответствующими

---

<sup>23</sup> Качуровская Ю.С. Актуальные проблемы нотариата в Российской Федерации // Право и суд в современном мире: Материалы XXI Всероссийской ежегодной студенческой конференции с международным участием (к 25-летию Российского государственного университета правосудия). Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2023. С. 75.

<sup>24</sup> Миронова С.В. Нотариальные действия в труднодоступных и малонаселенных местностях // Нотариус. 2010. № 3. С. 8–11.

познаниями в юриспруденции и попросту не могут оказать гражданам помощь в данном вопросе. Даже государственные нотариальные конторы испытывают нехватку квалифицированного персонала, поскольку не все специалисты готовы работать в столь тяжелых условиях, сопряженных с риском для здоровья.

В тех населенных пунктах, где отсутствует нотариус, осуществляются периодические выезды с целью осуществления нотариальных действий непосредственно на местах. Это отличное решение, направленное на обеспечение доступности нотариальных услуг для жителей малонаселенных населенных пунктов. При этом, конечно следует отметить, что в целях поддержки нотариата в малонаселенных и труднодоступных местностях Основы законодательства о нотариате были дополнены ст. 11.2. Однако несмотря на принимаемые меры существенных изменений в повышении доступности нотариальных действий не произошло.

В связи с этим, по нашему мнению, для обеспечения доступности нотариальных услуг на территории ХМАО – Югры необходимо развивать сеть государственных нотариальных контор, которые вне зависимости от экономической заинтересованности будут оказывать гражданам в труднодоступных и малонаселенных территориях региона квалифицированную юридическую помощь.

### **Выводы**

Таким образом, существующая практика и действующее законодательство в части правового регулирования оказания нотариальной деятельности еще не сложились в виде четкой и построенной системы, в связи с чем требует определенных изменений.

В ходе проведенного исследования были выделены следующие основные проблемы правового регулирования нотариальной деятельности в Российской Федерации и в ХМАО – Югре:

- устаревшая нормативно-правовая база и отсутствие единого кодифицированного закона;
- неактуальная и несоразмерная сумма государственной пошлины за принятие мер по охране наследства;
- явное противоречие между положениями Основ законодательства о нотариате и Профессионального кодекса нотариусов РФ в части оснований применения дисциплинарной ответственности;
- отсутствие необходимого уровня доступности нотариальных услуг на территории ХМАО – Югры.

С целью решения вышеуказанных проблем предложено следующее:

- следует разработать на территории Российской Федерации специальный Федеральный закон о нотариальной деятельности;
- необходимо внести изменения в п. 23 ч. 1 ст. 333.24 НК РФ и изложить ее в следующей редакции: «за принятие мер по охране наследства – 1000 руб.»;

– с целью решения проблемы отсутствия необходимого уровня доступности нотариальных услуг на территории ХМАО – Югры считаем необходимым развивать сеть государственных нотариальных контор, которые вне зависимости от экономической заинтересованности будут оказывать гражданам в труднодоступных и малонаселенных территориях региона квалифицированную юридическую помощь. Предлагаем закрепить в отдельной статье Основ законодательства о нотариате обязанность государства создавать на территориях, относящихся к труднодоступным и малонаселенным, не менее одного нотариуса от государства в зависимости от особенностей конкретной территории (то есть в зависимости от количества жителей, условий проживания и др.).

Только постоянные поиски оптимального способа изменения законодательства могут дать действительно заметный результат для повышения доступности нотариальных услуг, в том числе для населения, проживающего в северных территориях, включая территории, относящиеся к труднодоступной и малонаселенной местности, которой является ХМАО – Югра.

Считаем, что предлагаемые нами изменения могли бы оказать положительное воздействие на дальнейшее реформирование законодательства, регламентирующее правоотношения в данной сфере, а также оптимизировать судебную-правоприменительную и нотариальную практику.

### **Список литературы**

1. Качуровская Ю.С. Актуальные проблемы нотариата в Российской Федерации // Право и суд в современном мире: Материалы XXI Всероссийской ежегодной студенческой конференции с международным участием (к 25-летию Российского государственного университета правосудия). Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2023. С. 74–76.
2. Миронова С.В. Нотариальные действия в труднодоступных и малонаселенных местностях // Нотариус. 2010. № 3. С. 8–11.
3. Пещеров Г.И. Проблемы нотариата в правоохранительной системе России в современных условиях // Нотариус. 2021. № 1. С. 17–20.
4. Щекочихин П.А. Нотариат Российской Федерации: конституционно-правовые основы: автор. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.02. Москва, 2013. 25 с.
5. Яхонтова О.Н., Апполонова А.А. Нотариат в малонаселенных и труднодоступных местностях как основа имущественной безопасности // Право. Безопасность. Чрезвычайные ситуации. 2018. № 1(38). С. 51–58.



УДК 343.9

*Кобец Петр Николаевич  
д.ю.н., профессор  
главный научный сотрудник  
Всероссийский научно-исследовательский  
институт МВД России (ФГКУ «ВНИИ МВД России»)*

*Россия, Москва*

### **Современные подходы к противодействию незаконному обороту наркотических средств и психотропных веществ**

#### **Аннотация.**

В статье исследованы подходы в сфере проблематики противодействия наркопреступности, а также вопросы снижения наркобизнеса в условиях нового тысячелетия. Делается вывод о том, что, противодействие рассматриваемым противоправным деяниям возможно в следствии усиления правоохранительных функций стран, а также в активизации деятельности правоохранительных служб.

**Ключевые слова:** борьба с наркотиками, противодействие наркотрафику, предупреждение преступности, международное сотрудничество.

*Kobets Peter Nikolaevich  
Doctor of Law, Professor  
Chief Researcher, National Research Institute  
of the Ministry of Internal Affairs of the Russia*

*Russia, Moscow*

### **Modern approaches to combating illicit trafficking in narcotic drugs and psychotropic substances**

#### **Annotation.**

The article examines approaches to the problem of combating drug trafficking and issues of reducing drug trafficking in the conditions of the new millennium. It is concluded that countering the illegal acts under consideration is possible as a result of strengthening the law enforcement functions of countries, as well as intensifying the activities of law enforcement services.

**Keywords:** fight against drugs, combating drug trafficking, crime prevention, international cooperation.

Анализ современных подходов по противодействию наркопреступности

свидетельствует о том, что обстановка в сфере противодействия наркопреступности во многих государствах далеко не оптимистична [1, с.65]. В частности, в странах Латинской Америки при ликвидации плантаций наркотических культур в одном государстве или его регионе, автоматически происходит восполнение их культивирования в соседнем государстве [2, с.175].

При недостатке прекурсоров необходимых для производства наркотических средств, страны сразу же их пополняют, или же организуется их производство на месте. Также начинает получать распространение практика, когда при нехватке прекурсоров начинают использовать предпрекурсоры, которые не преследуются международным контролем [3, с.137].

Говоря о прекурсорах, которые необходимы для изготовления наркотических средств «важно отметить, что, в настоящее время прекурсоры часто не являются объектом приоритетного внимания правоохранительных органов зарубежных стран» [4, с.165].

Между тем «важную роль играет сбалансированное сочетание правоохранительных и регулирующих мер, направленных на снижении наркопреступности» [5, с.155]. Причем необходимая «сбалансированность может по-разному восприниматься в разных странах, или зависит от конкретного вещества, однако конечной целью всех усилий должно быть перекрытие наркоторговцам доступа к нужным им химическим веществам для незаконного изготовления психоактивных веществ, а также сотрудничество в этой области» [6, с.235].

В ряде государств, как например в Колумбии все эти негативные явления происходили на фоне широкого размаха различных проявлений экстремизма, которые были связаны с террористической деятельностью левых, и праворадикальных партизан-террористов [7, с.173].

В следствии террористической и экстремисткой деятельности, которая продолжалась на протяжении почти полувека, погибли несколько кандидатов в президенты, несколько сотен военнослужащих, сотрудников полиции и представителей правоохранительных структур. Данные, представленные сотрудниками некоторых правозащитных структур, свидетельствуют о том, что в условиях начала XXI столетия каждый год в Колумбии гибло от трех с половиной до четырех тысяч человек, более половины из которых составляло гражданское население [8, с. 37].

По мнению ряда зарубежных экспертов, уже сегодня мы можем наблюдать тенденции, связанные с легализацией наркотических средств в различных государствах Латинской Америки, таких, как например Уругвай, что само собою оказывает активное противодействие по производству и сбыту наркотических средств, ослабляя позиции наркоторговцев посредством уменьшения стоимости их товара.

Эксперты также полагают, что цена изготовления наркотических средств, производимых из растительного сырья, в случае если они будут

легализованы, будет сопоставима со стоимостью кофе или чая. Таким образом, легкий доступ данных товаров может повлечь резкое уменьшение цены и предложений на них, вследствие того, что наркокартелям производство наркотиков станет нерентабельно [9, с.330].

Во многих странах мира в настоящее время полиция также борется с преступлениями, связанными со стимуляторами амфетаминового ряда наиболее распространенными видами наркотиков, большинство из которых представляет собой кристаллизованный метамфетамин [10, с.151].

Как правило во многих странах число правонарушений, связанных с каннабисом, занимает второе по величине соотношение после метамфетамина. Преступники, употребляющие новые психоактивные вещества, стали причиной многих уголовных преступлений и серьезных дорожно-транспортных происшествий, и это стало большой проблемой общественного беспокойства [11, с.73].

При этом число правонарушений, связанных с новыми, психоактивными веществами постепенно снижается благодаря строгим административным и судебным мерам, принятым полицией совместно с соответствующими ведомствами. Для реализации антинаркотических мер по борьбе с наркотиками многие зарубежные министерства и ведомства совершенствуют разного рода сотрудничество [12, с.171].

В заключении важно отметить, что сегодня полиция большинства стран активизировала свои усилия по борьбе с лицами, употребляющими наркотические вещества, а также по повышению мер профилактики, и пропаганды среди населения об опасности наркотиков. Полицейские структуры обмениваются информацией, и проводят международные совместные операции с иностранными властями в сфере борьбы с рассматриваемыми преступными проявлениями. Многие зарубежные полицейские структуры также предоставляют другим странам возможности для обмена знаниями и опытом в рамках международных антинаркотических операций.

#### Библиографический список

1. Кобец П.Н. Опыт, проблемы и особенности борьбы с наркопреступностью регионального социально-экономического содружества стран Латинской Америки - Андского сообщества наций // Диалог. – 2020. – № 1(15). – С. 64-71.
2. Обзор II Всероссийской научно-практической конференции «Правовое обеспечение национальной безопасности. Памяти А. А. Прохожева» (РАНХиГС, Москва, 21 апреля 2023 года) / О.Ф. Акбашев, К.В. Алексеев, В.П. Беркут [и др.] // Транспортное право и безопасность. – 2023. – № 4(48). – С. 158-191.

3. Кобец П.Н., Власов Д.В. Некоторые аспекты противодействия преступности несовершеннолетних лиц женского пола, употребляющих психоактивные (наркотические) вещества // Актуальные проблемы борьбы с преступлениями и иными правонарушениями. – 2005. – № 5. – С. 136-137.
4. Предупреждение преступности в России: Монография / Ю.М. Антонян, М.М. Бабаев, Ю.Г. Касперович [и др.]; Под редакцией профессора Ю.М. Антоняна. – Москва: ОАО «Можайский полиграфический комбинат», 2014. – 344 с.
5. Кобец П.Н. К проблеме наркотизации молодежи // Личностно-ориентированный подход в воспитании и дополнительном образовании школьников: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 08–09 сентября 2005 года / Составители и научные редакторы Синягина Н.Ю., Зайцева Н.В. – Москва: Эксма, 2005. – С. 154-157.
6. Сборник материалов рабочей встречи членов Научно-консультативного совета при Совете министров внутренних дел государств-участников Содружества Независимых Государств, Москва, 27 октября 2016 года / Учреждение образования "Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь". – Москва: УО "Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь", 2016. – 434 с.
7. Терроризм в современном мире: истоки, сущность, направления и угрозы / Отв. ред. В.В. Витюк, Э.А. Паин. -М.: Институт социологии РАН, 2003. - 358 с.
8. Кобец П.Н., Бражников Д.А. Уголовно-правовое и криминологическое противодействие незаконному обороту наркотических средств и психотропных веществ в Республике Никарагуа // Расследование преступлений: проблемы и пути их решения. – 2019. – № 1(23). – С. 37-41.
9. Лобач Д.В., Смирнова Е.А. Наркотерроризма в Колумбии на современном этапе. Научные исследования от теории к практике. № 4-2(10). 2016. С. 229-233.
10. Кобец П.Н., Голиков О.В. Комплекс мероприятий, способствующих эффективности профилактики наркомании среди населения в современной России // Поиск: Философия. Экономика. Право. Информационные технологии: Ежегодный сборник научных статей МОИУ / Отюцкий Г.П. - ответственный редактор. – Москва: Московский областной институт управления, 2005. – С. 144-155.
11. Кобец П.Н., Шестопалов С.В. Некоторые вопросы совершенствования государственной системы профилактики наркомании и предупреждения преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств и психотропных веществ в Российской Федерации // Ученые труды Алматинской академии МВД Республики Казахстан. – 2010. – № 4(25). – С. 71-74.
12. Власов В.П., Кобец П.Н., Власов Д.В. О роли иностранных граждан и лиц без гражданства в наркопреступности России начала XXI // Власть и общество: современные гуманитарные проблемы: Сборник статей / Под

редакцией Мухачева В.А. – Киров: Кировский филиал Нижегородской академии МВД России, 2006. – С. 158-175.

УДК 343

*Воронина О.М., студентка ФГБОУ ВО «Саратовская государственная  
юридическая академия»*

*Россия, Саратов*

*Врацких В.Ю., студентка ФГБОУ ВО «Саратовская государственная  
юридическая академия»*

*Россия, Саратов*

*Научный руководитель: Галушкин В.И., к.ю.н., доцент кафедры  
криминалистики ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая  
академия»*

*Россия, Саратов*

### **Значение деятельности следователя по раскрытию преступлений прошлых лет**

**Аннотация:** В представленной статье анализируется специфика работы следователя по раскрытию преступлений прошлых лет. Отмечается, что раскрытие таких преступлений является одной из важнейших задач правоохранительных органов, поскольку оно позволяет восстановить справедливость, наказать виновных и предотвратить совершение новых преступлений. Анализируются статистические данные, приводятся мнения специалистов по совершенствованию системы расследования преступлений прошлых лет. Отдельное внимание уделяется психологическому аспекту в работе следователей, много лет занимающихся расследованием «сложного» преступления. Анализируется понятие такого психологического явления как «человеческий фактор», который в отдельных ситуациях выступает препятствием к раскрытию преступлений. Обосновывается целесообразность совершенствования базы ДНК путем ее расширения за счет принятия соответствующего законопроекта. Рассматриваются иные факторы, которые могут либо затруднить, либо, напротив, облегчить его деятельность.

**Ключевые слова:** следователь, преступление, криминалист, деятельность, мероприятия, тактика, расследование, ДНК база, человеческий фактор

### **The importance of the investigator's activity in solving crimes of the past years**

*Voronina O.M., student of the Saratov State Law Academy  
Russia, Saratov*

*Vratskikh V.Yu., student of the Saratov State Law Academy*



*Russia, Saratov*

*Scientific supervisor: Galushkin V.I., Candidate of Law, Associate Professor  
of the Department of Criminology, Saratov State Law Academy  
Russia, Saratov*

**Annotation:** The article analyzes the specifics of the investigator's work on solving crimes of the past years. It is noted that the disclosure of such crimes is one of the most important tasks of law enforcement agencies, since it allows to restore justice, punish the perpetrators and prevent the commission of new crimes. Statistical data are analyzed, and the opinions of experts on improving the system of investigating crimes of previous years are given. Special attention is paid to the psychological aspect in the work of investigators who have been investigating a "complex" crime for many years. The concept of such a psychological phenomenon as the "human factor" is analyzed, which in some situations acts as an obstacle to solving crimes. The expediency of improving the DNA database by expanding it through the adoption of an appropriate legislative project is substantiated. Other factors are considered that can either make it difficult or, on the contrary, facilitate its activity.

**Key words:** investigator, crime, criminologist, activity, activities, tactics, investigation, DNA base, human factor

Рассмотрение проблематики, касающейся деятельности следователя в отношении нераскрытых преступлений прошлых лет не теряет своей актуальности, предопределённой следующим факторами: во-первых, количество раскрытых преступлений является показателем эффективности работы правоохранительных органов; во-вторых, «нереализация» одного из основополагающих начал уголовного права – принципа неотвратимости наказания негативно влияет на социум, с позиции возникновения ощущения возможности не подвергнуться наказанию за совершённое противоправное деяние; в-третьих, деятельность следователя, направленная на работу по раскрытию преступлений прошлых лет обладает своей спецификой, прежде всего, с позиции криминологической науки и практики; в-четвёртых, учёные-криминалисты продолжают дискутировать по ряду вопросов, касающихся особенностей раскрытия преступлений прошлых лет.

Отметим, что по данным статистики в январе текущего, 2024 года раскрыто на 21,1% больше тяжких и особо тяжких преступлений прошлых лет, чем за январь 2023 года, [1] тем не менее, данная проблема, как мы уже отметили ранее, своей остроты не теряет.

Полагаем, что первоначально необходимо определиться с содержательной стороной категории «нераскрытое преступление».

Абсолютное большинство исследователей данной проблематики сходятся во мнении, что нераскрытая преступность является явлением, которое представляет опасность для социума. [2]

Учёные А.В. Ревягин и А.Ю. Гудков выделяют следующие ключевые признаки, характеризующие понятие «нераскрытая преступность»: 1) Общественная опасность деяния; 2) Данное деяние является официально учтённым (зарегистрированным) и носит уголовно-наказуемый характер; 3) Следственные действия в отношении данного преступления были приостановлены на основании п. 1 ч. 1 ст. 208 УПК РФ, при этом сроки давности привлечения к уголовной ответственности не истекли; 4) Невозможность установления лиц, виновных в его совершении. [3]

Также, в разряд преступных деяний, попадающих в категорию нераскрытых преступлений прошлых лет, следует отнести те преступления, которые были выявлены по истечению длительного промежутка времени, прошедшего с момента их совершения, а также серийные преступления. [4]

Среди причин не раскрытия преступления, исследователи выделяют как объективные факторы (например, отсутствие свидетелей совершения преступления, продуманность преступления лицом, которое его совершило), так и субъективные, связанные непосредственно с работой следователя по делу (в частности – это недостатки организационного характера, а также изъяны в тактике проведения следственных мероприятий).

Отметим, что временной фактор не следует оценивать однозначно с позиции возможностей для раскрытия преступления прошлых лет, поскольку он может, как существенно затруднить его раскрытие, так и предоставить дополнительные преференции для следователя в вопросе установления лица, виновного в его совершении.

Сложно не согласиться с мнением исследователей Д.Н. Лозовского и И.Р. Ульяновой, которые подчёркивают необходимость правильного подхода при возобновлении производства по приостановленному делу к вопросу о том, какому следователю поручить расследование: который уже вёл данное дело, либо же новому следователю. [2]

В данном случае, ключевым служит учёт психологического фактора, поскольку если анализ психологии следователя, которому было ранее поручено данное дело, оставшееся нераскрытым, покажет, что у него превалирует чувство безысходности, а также отсутствие веры в возможность найти лицо, совершившее данное преступление, то неизбежны ошибки и просчёты в реализации им оперативно-следственных действий. Очевидно, что следователь – это не робот, не универсальная машина, которая способна и обязана работать «без перебоев». Человеческий фактор – это, на наш взгляд, одна из причин, по которой то или иное преступление в итоге остается нераскрытым. Об этом говорят и сами сотрудники правоохранительных органов, и частнопрактикующие юристы, которые непосредственно работают с уголовными делами. В частности, по мнению адвокатов одной из коллегий г. Москвы, раскрытию преступлений (согласно их наблюдениям и опыту) зачастую препятствует простой «человеческий фактор», который проявляется в том, что «приезжая на место преступления, сотрудники правоохранительных органов могут не заметить или забыть важную улику» [7]. В связи с этим, на

наш взгляд, в случае слишком долгого «затягивания» дела, ситуации «стояния на одном месте», правильным будет назначение нового следователя, который сможет взглянуть на уже собранные материалы по-новому, оценив их и определив фронт дальнейшей работы.

Таким образом, назначение следователя для раскрытия преступления прошлых лет во многом зависит от личностных характеристик и психологической составляющей сотрудника правоохранительных органов, который вел данное дело ранее и не смог получить необходимого результата – найти лицо виновное в совершении данного преступления.

Ещё одним фактором, который влияет на эффективность следственных действий, направленных на раскрытие преступления прошлых лет, следует назвать качество уже проведённого расследования, поскольку следователю необходимо начинать работу именно со знакомства и последующей оценки уже собранных материалов.

Исследователи данной проблематики В.В. Стукалов и А.Н. Горбунов отмечают, что данная оценка должна проводиться исходя из следующих позиций: 1) Необходимо выявить слабые зоны (недоработки) имеющие место в оперативно-следственных действиях по данному делу; 2) Выявить лиц, которые «разрабатывались» по данному делу, но не были привлечены к ответственности из-за того, что доказательств в отношении них было не достаточно; 3) Проанализировать базу данных лиц, склонных к совершению противоправных, уголовно наказуемых деяний; 4) Определить степень обоснованности тех версий, которые были выдвинуты ранее; 5) Установить вновь возникшие обстоятельства, исходя из прошедшего временного фактора; 6) На основе проведённого анализа уже имеющихся материалов сформулировать новые версии и начать их разработку. [5, с. 235]

Среди факторов, влияющих на проведение расследования в отношении преступления прошлых лет, следует назвать время. Поскольку в силу давности совершённого преступного деяния, следователь сталкивается с такими сложностями как невозможность получения и закрепления новых доказательств и сложность (невозможность) реализации определённых следственных действий.

В связи с этим, наиболее часто используемым следственным действием при раскрытии преступления прошлых лет служит допрос. При проведении допроса следователю следует учитывать целый ряд факторов, а при условии, что данное следственное действие проводится по прошествии достаточно длительного промежутка времени, то, основываясь на знании судебной психологии и тактических приёмах, следователю необходимо установить психологический контакт с допрашиваемым лицом, далее постараться оживить его память о событии, что позволит в дальнейшем упорядочить и детализировать воспроизведение хранящейся в памяти допрашиваемого лица информации.

Если следователь приходит к выводу, что лицо даёт ложные показания, либо заблуждается, то следует предоставить ему (заранее подготовленные) доказательства по делу.

Однако не все так однозначно, как кажется, ведь установить психологический контакт с допрашиваемым – это задача трудно решаемая, тем более в условиях, когда лицо имеет прямо противоположный интерес, нежели следователь (если речь о подозреваемом). Что же касается допроса потерпевших или свидетелей, добиться психологического контакта, разумеется, проще, однако задача «оживить память о событии» остается все такой же непростой, поскольку с момента произошедшего события прошел уже значительный промежуток времени. Специалисты, изучающие статистику раскрытия преступлений прошлых лет, видят решение рассматриваемой проблемы в расширении так называемой ДНК-базы. Так, криминалисты утверждают, что «ДНК-экспертиза — одно из самых эффективных и быстро развивающихся направлений криминалистического исследования улик, которое помогает в этой работе. Ее сущность заключается в том, что специалисты исследуют «биологические объекты», обнаруженные на месте преступления. К ним относятся кровь, волосы и слюна. У российских силовиков есть отдельная федеральная база данных ДНК, куда попадают генетические коды этих следов. Еще туда входит информация о геномах осужденных за тяжкие/особо тяжкие преступления и против половой неприкосновенности». Предложение специалистов по усовершенствованию системы раскрытия преступлений звучит так: «Необходимо принять законопроект, расширяющий круг лиц, чьи сведения о ДНК будут попадать в эту базу. К ним предлагают отнести осужденных и отбывающих наказание в местах лишения свободы, подозреваемых и обвиняемых в совершении преступлений, а также подвергнутых административному аресту». Также же специалисты обращают внимание на то, что «сейчас в отечественной федеральной базе есть информация лишь о ДНК 0,6% жителей нашей страны. Поэтому данный законопроект позволит за три года дополнительно добавить в регистр информацию о геноме почти 3% россиян. Это поможет еще эффективнее расследовать преступления прошлых лет» [8].

Отметим, что следователи уголовного розыска работают рука об руку со следователями-криминалистами. Работа последних при раскрытии преступлений прошлых лет заслуживает особого внимания.

В частности, криминалисты занимаются инвентаризацией доказательств по ним (примером тому может служить изъятие из архива вещественных доказательств и проведение дополнительной генетической экспертизы).

Криминалисты в своей работе активно используют специальную технику: металлоискатели, магниты, источники экспертного света, обнаружители скрытых видеокамер (Оптик-2), нелинейные локаторы, а также мобильные комплексы по сбору и анализу цифровых данных UFED.

Например, в 2020 г., в Иркутске, было раскрыто дело, приостановленное в 2018 г. Во время проведения следственно-оперативных действий,

следователь-криминалист нашёл вещественные доказательства благодаря применению металлоискателя и мобильного комплекса. [6]

При раскрытии преступлений прошлых лет следователями-криминалистами также активно применяется техника для обнаружения биологических следов - источник криминалистического света ИКС-450.

Отметим, что осмотр места происшествия в ходе следственных мероприятий по преступлениям прошлых лет, также имеет свои особенности, среди которых следует назвать необходимость реконструкции обстановки, а также отдельных предметов.

Если расследуется дело об убийстве, то возможна эксгумация трупа, в целях как его осмотра, так и назначения экспертизы: судебно-медицинской или трасологической.

Таким образом, раскрытие преступления прошлых лет во многом зависит от целого ряда как объективных, так и субъективных факторов. Отметим, что правильно выстроенная линия расследования и грамотно выбранные следователем тактические приёмы при работе по раскрытию преступлений прошлых лет во многом определяют эффективность его деятельности. Кроме того, важную роль в результативности таких расследований играет работа криминалистов.

### Список литературы

1. Краткая характеристика состояния преступности в Российской Федерации за январь 2024 года [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://мвд.рф/reports/item/47525142?ysclid=lvgcndex5w935447922> (дата обращения 26.04.2024)
2. Лозовский Д.Н., Ульянова И.Р. Актуальные вопросы расследования нераскрытых преступлений прошлых лет // Общество и право. 2017. №4 (62). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-rassledovaniya-neraskrytyh-prestupleniy-proshlyh-let> (дата обращения: 26.04.2024).
3. Ревягин А. В., Гудков А. Ю. Понятие нераскрытой преступности // Вестник ОмГУ. Серия. Право. 2020. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-neraskrytoy-prestupnosti> (дата обращения: 26.04.2024).
4. Пяткова И.Г., Мосина С.В. Тактика допроса свидетелей и потерпевших по делам о нераскрытых преступлениях прошлых лет // Вестник Уральского юридического института МВД России. 2015. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/taktika-doprosa-svideteley-i-poterpevshih-po-delam-o-neraskrytyh-prestupleniyah-proshlyh-let> (дата обращения: 26.04.2024).
5. Стукалов В.В., Горбунов А.Н. Проблемы раскрытия преступлений прошлых лет // Общество и право. 2015. № 4.

6. Как раскрывают убийства, совершенные 10-20 лет назад?  
[Электронный ресурс] Режим доступа:  
<https://irk.sledcom.ru/folder/878917/item/1597772/> (дата обращения 26.04.2024)
7. Преступления прошлых лет: как их раскрывают в России // ПРАВО.RU URL: <https://pravo.ru/story/232793/> (дата обращения: 02.05.2024).
8. Преступления прошлых лет: как их раскрывают в России // ПРАВО.RU URL: <https://pravo.ru/story/232793/> (дата обращения: 02.05.2024).



УДК 343.115

Мурзубаева Д.А.  
магистрант направления подготовки  
«Правоохранительная деятельность  
и адвокатура»

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»  
г. Ханты-Мансийск, Россия

### Проблемы формирования коллегии присяжных заседателей

**Аннотация:** В работе рассмотрены правовые аспекты процедуры формирования коллегии присяжных заседателей. Данная статья исследует проблемы, связанные с формированием коллегии присяжных заседателей в России. Она обращает внимание на текущую практику выбора присяжных заседателей, анализирует законодательство и предлагает решения, направленные на улучшение этого процесса. В статье предлагаются рекомендации по улучшению процесса формирования коллегии присяжных заседателей. В качестве возможных мер указываются более прозрачные и объективные критерии для отбора кандидатов, улучшение информирования граждан о возможности участия в этом процессе.

**Ключевые слова:** формирование коллегии присяжных заседателей, суд, кандидаты в присяжные заседатели.

Murzubaeva D.A.  
is a master's student in the field of  
Law enforcement  
the Ugra State University  
Khanty-Mansiysk, Russia

### The problems of forming a jury

**Abstract:** The paper considers the legal aspects of the procedure for the formation of a jury. This article explores the problems associated with the formation of a jury in Russia. She draws attention to the current practice of jury selection, analyzes legislation and suggests solutions aimed at improving this process. The article offers recommendations for improving the process of forming a jury. Possible measures include more transparent and objective criteria for the selection of candidates, better informing citizens about the possibility of participating in this process.

**Keywords:** formation of the jury, the court, candidates for jurors.

Суд с участием присяжных заседателей занимает важное место в современной российской правовой системе. Данная модель судопроизводства отличается от других видов производства в суде первой инстанции в первую очередь тем, что в осуществлении правосудия принимают участие представители народа, посредством участия в коллегии присяжных заседателей. Отбор таких участников судебного разбирательства осуществляется посредством проведения процедуры формирования коллегии присяжных заседателей, характеризующейся только для данного вида судопроизводства.

Первоначально необходимо обозначить какие граждане могут быть допущены к участию в судебном разбирательстве, а какие исключаются. Данные положения сформулированы в специальном нормативном правовом акте Федеральном законе «О присяжных заседателях федеральных судов общей юрисдикции в Российской Федерации»<sup>25</sup>. Таким образом, кандидат в присяжные заседатели должен соответствовать следующим требованиям:

- 1) достижение возраста 25 лет;
- 2) отсутствие непогашенной или неснятой судимости;
- 3) дееспособность;
- 4) отсутствие сведений о состоянии на учете в наркологическом или психоневрологическом диспансере в связи с лечением от алкоголизма, наркомании, токсикомании, хронических и затяжных психических расстройств.
- 5) не является подозреваемым или обвиняемым в совершении преступлений;
- 6) владеет языком судопроизводства;
- 7) не имеет физические или психические недостатки, препятствующие полноценному участию в рассмотрении судом уголовного дела.

Приведенный перечень не является закрытым, некоторые другие основания, препятствующие участию гражданина в суде присяжных были сформулированы в ходе формирования судебной практики по таким делам.

Решение о рассмотрении уголовного дела в суде присяжных принимается судьей по окончании предварительного слушания. Председательствующий выносит соответствующее постановление, в частности, указывая количество кандидатов подлежащих вызову в суд.

Неявка кандидатов в присяжные заседатели по приглашению в суд является одной из ключевых проблем формирования коллегии присяжных и в значительной мере влияет на сроки рассмотрения дела. Данная ситуация принуждает председательствующего в постановлении указывать весьма большое число граждан. Так, согласно практике Ханты-Мансийского районного суда ХМАО-Югры в процессе рассмотрения уголовного дела, в суд

---

<sup>25</sup> О присяжных заседателях федеральных судов общей юрисдикции в Российской Федерации : Федеральный закон от 20.08.2004 N 113-ФЗ [последняя редакция] – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_48943/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48943/) (дата обращения 05.02.2023).

по вызову из 900 приглашенных лиц, явилось лишь 15, что составляет менее 2 % от общего количества вызванных граждан. Такое положение дел налагает большую нагрузку на аппарат суда и сотрудников, ответственных за вызов лиц.

Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации<sup>26</sup> предусматривает ответственность для присяжных заседателей, которые не явились в суд без уважительной причины, однако санкция ст. 333 УПК РФ не указывает на такую ответственность для неявившихся кандидатов. В этой связи, мы предлагаем ввести административную ответственность для граждан, приглашенных в суд в качестве кандидата в присяжные заседатели, но неявившиеся без уважительной причины и не уведомившие об этом суд.

Вместе с тем, данный жесткий метод может повлиять на решение проблемы только в совокупности с более мягкими методами. Среди причин неявки кандидатов, согласно разнообразным социологическим исследованиям, ключевой является непросвещенность граждан о суде присяжных. Таким образом, для устранения этой проблемы предлагается активная правовая пропаганда данного вида судопроизводства в СМИ, трансляция судебных заседаний с участием присяжных заседателей, а также иные меры, способные повлиять на осведомленность о данном судопроизводстве среди граждан.

При явке в судебное заседание достаточного количества кандидатов, а именно для судов субъектов – 12 кандидатов, для районных судов – 10 кандидатов, начинается непосредственно отбор в коллегия присяжных заседателей.

Первоначально председательствующий опрашивает кандидатов о причинах, препятствующих их участию в уголовном деле, и принимает решения по самоотводам кандидатам. После этого судья дает возможность задать вопросы стороне защиты, а затем и государственному обвинителю. На данном этапе обнаруживается очередная проблема. Уголовно-процессуальное законодательство указывает, что принятие итогового решения незаконным составом коллегии присяжных является существенным нарушением уголовно-процессуального закона, а значит является основанием отмены приговора.

На наш взгляд, наиболее точно позицию по данному вопросу отмечает А. Л. Осипов – «единственной правовой гарантией достоверности сообщаемых кандидатами в присяжные заседатели сведений является норма, обязывающая судью разъяснить кандидатам их обязанность давать правдивые ответы. За достоверность своих ответов кандидаты в присяжные заседатели не несут никакой иной, кроме процессуальной, правовой ответственности. Применение же таких форм процессуальной ответственности, как денежное взыскание, отстранение от участия в деле, фактически нивелируется отсутствием нормативно предусмотренных и единообразно применяемых

<sup>26</sup> Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 18 декабря 2001 N 174-ФЗ (ред. от 29.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023) – URL:[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34481/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/) (дата обращения 05.02.2023).

механизмов проверки достоверности сообщенной кандидатами информации»<sup>27</sup>.

В данном случае большая ответственность налагается не только на судью, но и на стороны, активно участвующие в формировании коллегии присяжных. Им надлежит, весьма тщательно исследовать все обстоятельства и выяснять причины, которые могут воспрепятствовать их дальнейшему участию в уголовном деле.

Следующий этап характеризуется тем, что сторонам предлагается возможность отвести конкретное лицо от участия в деле, при этом мотивировав свое заявление. Председательствующий рассматривает данное ходатайство, не удалясь в совещательную комнату, и результаты принятого решения доводит до сторон.

После принесения ходатайств о мотивированных отводах, государственному обвинителю и защитнику предоставляется право заявить один немотивированный отвод. Первый свое право реализует государственный обвинитель, после него защитник.

По окончании отбора формируется коллегия присяжных заседателей о чем председательствующий сообщает участникам процесса. Количественное содержание коллегии регламентируется ст. 328 УПК РФ, так для суда республики, краевого или областного суда, суда города федерального значения, суда автономной области, суда автономного округа, окружного (флотского) военного суда требуется коллегия присяжных из восьми присяжных и двух запасных, а для районного суда, гарнизонного военного суда – шесть присяжных и два запасных. Исходя из сложности уголовного дела судья может оставить и большее количество запасных присяжных.

Отобранные кандидаты удаляются в совещательную комнату для избрания старшины, после чего доводят эту информацию до суда. Далее они приносят присягу.

Здесь важно отметить, что до принесения присяги коллегия может распущена судом, если имеются основания признать ее тенденциозной.

В заключение, присяжным предлагается занять свое место на скамье присяжных заседателей, которое как правило отделено от мест других участников процесса, и как правило, находится напротив подсудимого.

Таким образом, формирование коллегии присяжных заседателей является весьма трудоемким процессом, требующий огромных усилий как от суда, так и от самих присяжных. Формирование законного состава коллегии присяжных претерпевает некоторые проблемы, которые были рассмотрены в данной статье. Однако, на наш взгляд, дальнейшее развитие этого института, законодательства и формирование судебной практики позволят реализовывать данную процедуру более эффективно.

---

<sup>27</sup> Осипов, А. Л. Вопросы формирования коллегии присяжных заседателей / А. Л. Осипов // Судья. – 2016. – № 5(65). – С. 29-32. – EDN ZHJUZK.

Библиографический список:

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 18 декабря 2001 N 174-ФЗ (ред. от 29.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023) – URL:[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34481/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/)(дата обращения 05.02.2023).
2. О присяжных заседателях федеральных судов общей юрисдикции в Российской Федерации : Федеральный закон от 20.08.2004 N 113-ФЗ [последняя редакция] – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_48943/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48943/) (дата обращения 05.02.2023).
3. О применении судами норм Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации, регулирующих судопроизводство с участием присяжных заседателей : Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 22.11.2005 N 23 (ред. от 28.06.2022) – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_56702/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_56702/) (дата обращения 13.11.2023).
4. Барыгина, А. А. Проблемы формирования коллегии присяжных заседателей в районных судах / А. А. Барыгина // Российская юстиция. – 2018. – № 2. – С. 55-57. – EDN NRBBKH.
5. Осипов, А. Л. Вопросы формирования коллегии присяжных заседателей / А. Л. Осипов // Судья. – 2016. – № 5(65). – С. 29-32. – EDN ZHJUZX.

УДК 347

*Гринцевич Екатерина Ивановна  
Студент 1 курса магистратуры  
Волгоградского государственного университета  
г. Волгоград, Российская Федерация  
Научный руководитель: Матыцин Денис Евгеньевич  
профессор, д.ю.н., д.э.н.  
Волгоградского государственного университета  
г. Волгоград, Российская Федерация*

*Grintsevich Ekaterina Ivanovna  
1st year student of the Master's degree  
Volgograd State University  
Volgograd, Russian Federation  
Scientific supervisor: Denis E. Matytsin,  
Professor, Doctor of Law, Doctor of Economics  
, Volgograd State University  
Volgograd, Russian Federation*

### **Гражданско-правовая ответственность за ненадлежащее оказание медицинских услуг**

### **Civil liability for improper provision of medical services**

**Аннотация:** В статье рассмотрены базовые категории правовой регламентации в области медицинского права за ненадлежащее исполнение медицинских обязанностей лицами, наделенными должностными полномочиями по оказанию услуг медицинского характера, выявлены основные категории причиняемого вреда. Кроме того, дана характеристика основному виду восстановления нарушенных прав через гражданско-правовую ответственность, а также рассмотрен вопрос об эффективности снижения рисков врачебных ошибок в результате цифровизации и внедрении новых технологий в здравоохранение.

**Ключевые слова:** медицинское право, гражданская ответственность, убытки, здравоохранение, медицинские услуги, договор возмездного оказания медицинских услуг, пациент, потребитель, исполнитель, правовое регулирование.

**Abstract:** The article examines the basic categories of legal regulation in the field of medical law for improper performance of medical duties by persons with official authority to provide medical services, identifies the main categories of harm



caused. In addition, the main type of restoration of violated rights through civil liability is characterized, and the issue of the effectiveness of reducing the risks of medical errors as a result of digitalization and the introduction of new technologies in healthcare is considered.

**Keywords:** medical law, civil liability, damages, healthcare, medical services, contract for the provision of paid medical services, patient, consumer, contractor, legal regulation.

Как устанавливает Конституция Российской Федерации, каждый человек имеет право как на охрану здоровья, так и на получение медицинской помощи, в том числе бесплатной [1]. Осуществление данных прав обуславливается необходимостью реализации многопланового комплекса мер по оказанию своевременной и качественной медицинской помощи, что соответствующе подкрепляется со стороны правового регулирования различными по правовой природе нормами права. Сложность детальной регламентации и установления общего порядка деятельности для исполнителей медицинских услуг состоит в том, что каждый организм уникален и установить для каждого человека общие и четко ограниченные права и обязанности невозможно на основе общих стандартов лечения [2].

Основной закон, регламентирующий сферу медицинской деятельности, - это Федеральный закон от 21 ноября 2011 года №323-ФЗ «Об основных охранах здоровья граждан в Российской Федерации», в котором установлено, что за правонарушения в сфере здравоохранения, а также при оказании медицинских услуг пациентам, ответственность несут медицинские работники, которые занимались соответствующим лечением пациента [3].

В ранее указанном федеральном законе устанавливается, что под пациентом следует понимать физическое лицо, который получает помощь медицинского характера вследствие полученных заболеваний или травм, а также лицо, которое обратилось за медицинской помощью независимо от наличия у него болезней. Таким образом, законодатель не ставит в зависимость статус пациента от его гражданства, наличия заболевания и его степени и иных факторов, пациентом становится любое физическое лицо, обладающие комплексом субъективных прав, которому должны быть оказаны медицинские услуги соответствующе квалифицированными исполнителями – медицинскими работниками органа здравоохранения, независимо от фактического состояния здоровья этого лица или наличия у него заболевания [4].

Как указывается в рассматриваемом федеральном законе, медицинская помощь может быть оказана двух типов – бесплатная, в соответствии с программой государственный гарантий по ОМС, а также через заключение с организацией, осуществляющей медицинскую деятельность, договора на

оказание медицинских услуг за счет личных средств граждан РФ или иных средств на основании договоров с работодателем, ДМС или иного характера.

Порядок оказания платных медицинских услуг регламентирован Постановлением Правительства РФ от 04.10.2012 N 1006 «Об утверждении Правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг», однако данный документ не является полноценно регулирующим данную область права документом, поскольку содержит в себе коллизии права [5]. Так, ни законом, ни данным Постановлением не регламентируется порядок «права на ошибку врача», что обусловлено эмоционально-этическими соображениями – ведь закрепление соответствующего права может предоставить возможность медицинскому работнику уклониться от исполнения своих обязанностей в полном объеме и привести к фиктивному исполнению своих должностных обязанностей [6].

Также считается невозможным выработать исчерпывающий перечень условий, которые должны быть указаны в договоре на оказание медицинских услуг в силу специфики получения результативности по окончании работ. Так, нередки случаи, когда по итогу длительных медицинских манипуляций, выздоровление пациента по итогу не происходит или же в неблагоприятных случаях приводит к ухудшению состояния человека, в результате чего в платных клиниках нередким случаем является указание на исключение ответственности медицинской организации в случае неблагоприятных последствий по итогу окончания оказания медицинской услуги. Доказывание вины в таком случае стороной потерпевших осложняется тем, что в таком случае необходимо анализировать с самого начала действия медицинского работника, а проверить исполнительность пациента предписаниям суду составляет наибольшую сложность. Стоит отметить, что договорные обязательства в данном случае не носят одностороннего характера, а предполагает возложение прав и обязанностей на обе стороны договора, и только при добросовестности пациента в лечении возможно отстоять право на возмещение ущерба в результате недобросовестных действий медицинского работника через судебно-медицинскую экспертизу. Однако указание пункта об отсутствии гарантий в оказываемых услугах является фактором, дисциплинирующим в некоторой степени самих пациентов и позволяет также защитить добросовестных работников медицинской организации от необоснованных обвинений со стороны потребителей [7].

Защита прав пациента направлена в первую очередь на достижение возможности реализации пациентом предусмотренных законодательством Российской Федерации своих субъективных прав беспрепятственно в области здравоохранения.

Правонарушение может быть реализовано как в качестве активных действий со стороны медицинского работника, так и путем бездействия – например, неоказание помощи больному. Соответственно, характеризующими признаками противоправной деятельности медицинского работника выступают действие или бездействие, полностью или частично

противоречащие установленным нормам права в области здравоохранения, а также наличие вреда, причиненного пациенту.

Основанием для применения мер гражданско-правовой ответственности выступает сам факт наличия правонарушения вследствие противоправных действий исполнителя, напрямую связанных с причиненным вредом личности или имуществу человека при наличии вины работника медицинской сферы.

К медицинским услугам ненадлежащего характера следует отнести следующие обстоятельства, согласно сложившейся судебной практике:

- отсутствие надлежащей квалификации со стороны медицинского работника,
- использование методов лечения, диагностики и обследования непроверенного типа, например, народными средствами,
- нестабильность психофизиологического состояния исполнителя медицинских услуг вследствие болезни, усталости или иных условий [8].

Одной из наиболее спорных областей медицины являются оказываемые косметологические услуги, поскольку в ряде случаев человек не получает желаемого результата. Это может быть связано, во-первых, с образованием самого косметолога, а во-вторых, с широко распространившейся рекламой производителей недоброкачественного и непроверенного на эффективность товара через людей, которые никогда не пользовались данными техническими средствами, но которые за плату согласились продемонстрировать «реальные» результаты применения разрабатываемых средств. Однако в ходе подобных демонстраций необходимо учитывать вариант того, что достигнутые эффекты могли быть «применены» из-за воздействия декоративной косметики.

Развитие цифровых технологий приводит к усложнению системы защиты прав потребителей, поскольку активно начинают применяться дистанционные платформы для оказания соответствующих услуг, что также коснулось и медицинской сферы. В результате чего увеличивается шанс врачебной ошибки из-за неправильно поставленных диагнозов, ведь установление первичных диагнозов в ходе дистанционных технологий посредством телемедицинских технологий без очного контакта не является полноценным осмотром врача и не может заменить полноценный осмотр в медицинской организации. Однако в то же время, отказ от постановки первичного диагноза в дистанционном формате врачом при исполнении должностных обязанностей стороной пациента может расцениваться как отказ от оказания медицинской помощи и, соответственно, применению мер ответственности [9].

В случаях правонарушения в области здравоохранения и, соответственно, оказании медицинских услуг ненадлежащего качества, применяется универсальная форма гражданско-правовой ответственности. Возмещение убытков связывается с расходами, которые пациент понес или должен будет понести для устранения и восстановления своих нарушенных прав вследствие противоправных действий медицинского работника.

Так, пациент несет реальный ущерб из-за того, что ему пришлось понести расходы для оплаты стоимости своего лечения, которое было оказано ненадлежащим образом. Соответственно, то, на что рассчитывал пациент не было достигнуто и появляется его субъективное право на возмещение причиненного вреда. Также пациент имеет право на неполученные доходы – ведь в рамках обычной жизнедеятельности он мог бы получить свой заработок, если бы не была совершена врачебная ошибка, в результате которой пациент не мог осуществлять свою трудовую деятельность.

Если же в результате недоброкачественного исполнения своих обязательств медицинским работником, пациент понес дополнительные расходы – такие как покупка лекарств для лечения последствий действий врача, приобретение транспортных средств для маломобильных групп или же необходимость в получении постороннего ухода – и при этом имеется прямая причинно-следственная связь с действием или бездействием медицинского работника, также в качестве ответственности на исполнителя возлагается несение этих расходов, однако имеется условие – пациент должен реально нуждаться в этих дополнительных расходах и не может их получить бесплатно по государственной квоте.

Как отмечается в ряде отечественных работ, а также по анализу судебной практике, следом за ранее указанными мерами ответственности неустанно следует и компенсация морального вреда. Как отмечают некоторые юристы, указанием в исковых требованиях данного возмещения вреда необходимо в любых условиях при причинении вреда во области медицинских отношений, поскольку правонарушения в области здравоохранения являются своеобразными и затрагивают как физическую, так и эмоциональную сторону потребителя, в результате чего моральный вред в ходе рассматриваемых споров присутствует на постоянной основе и зачастую касается личных неимущественных прав человека – права на жизнь, здоровье, в том числе право на медицинскую тайну, право на защиту чести и достоинства личности, а также иные нематериальные блага, которые затрагиваются как в ходе нарушения прав человека на предоставление качественных медицинских услуг, так и в ходе досудебного и судебного разбирательства.

Таким образом, значимость данной области в жизни человека имеет наивысшую степень, ведь жизнь и здоровье гарантируется и охраняется самим государством и признается любым государством первостепенным. Однако в условиях сложности правового регулирования медицинской сферы в связи со спецификой реализуемых услуг, возникает множество пробелов и коллизий, которые позволяют обеим сторонам – и потребителю, и исполнителю, маневрировать и избегать соответствующей правовой ответственности за свои действия. Гарантированность законом защиты соответствующих прав также подкрепляется и развитием цифровых технологий, однако с некоторыми усложнениями с точки нормативно-правового регулирования в связи с необходимостью балансирования между интересами обеих сторон и недопустимости притеснения как пациентов, так и медицинских работников.

При регламентации данной области права необходим только комплексный подход – меры по защите прав обеих сторон данных правоотношений должны быть четкими и последовательными. Проблематика ответственности медицинских работников за выполняемые ими должностные обязанности актуальна с давних времен и набирает свою значимость с каждым годом, ведь также внедряются новые технологии, способы, методы лечения, что незамедлительно приводит к усложнению установления причинно-следственных связей между действиями медицинского работника и соответствующими последствиями.

Список используемой литературы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 г.) // СПС «КонсультантПлюс».
2. Хмелева, Т. И. Гражданско-правовая ответственность исполнителя медицинских услуг / Т. И. Хмелева, А. В. Гуляева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 46 (388). — С. 233-236. — URL: <https://moluch.ru/archive/388/85346/> (дата обращения: 12.05.2024).
3. Федеральный закон от 21 ноября 2011 года №323-ФЗ «Об основных охраны здоровья граждан в Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».
4. Инюшкин А.А., Кудашева П.С. Проблемы правового регулирования оказания медицинских услуг: права и обязанности пациента // Правовое государство: теория и практика. – 2021. – «2 (64). – С. 100-112.
5. Постановление Правительства РФ от 04.10.2012 N 1006 «Об утверждении Правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг» // СПС «КонсультантПлюс».
6. Кузнецов А.Ф. Гражданско-правовое регулирование оказания медицинских услуг // Государственное и муниципальное управление в XXI веке: теория, методология, практика. – 2015. - №19. – С. 7-12.
7. Матыцин Д. Е., Плаксунова Т. А. Содержание договора об оказании платных медицинских услуг: теоретико-прикладной анализ // Legal Concept = Правовая парадигма. – 2020. – Т. 19, № 4. – С. 89–99.
8. Микрюков А.В., Мозалев А.С., Ходырева Л.А., Дударева А.А. Защита прав потребителей медицинских услуг // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2016. - №9-10. – С. 33-38.
9. Балтутите И. В. Правовые проблемы использования искусственного интеллекта в сфере здравоохранения // Legal Concept = Правовая парадигма. – 2022. – Т. 21, № 2. – С. 140–148.



УДК 340.340.1

*Дикушина Ксения Олеговна*  
*Магистрант направления подготовки*  
*«Правоохранительная и адвокатская деятельность»*  
*ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»*  
*Россия, г. Ханты-Мансийск*

**Этика и искусственный интеллект: сочетание человеческих ценностей и технологического развития в юриспруденции**

**Аннотация:** в современном мире, пронизанном информационными технологиями, их роль в управленческих системах становится все более ощутимой. От финансового сектора и государственного управления до оборонной сферы и правоохранительных органов – информационные технологии повсеместно интегрируются в процессы принятия решений и делового взаимодействия. В этой связи возникает первостепенный вопрос этического регулирования использования таких технологий. В статье рассматриваются и анализируются аргументы сторонников и противников внедрения искусственного интеллекта в юриспруденцию, этические проблемы использования искусственного интеллекта и возможные пути их решения.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, право, этика, юриспруденция, технологии, технологическое развитие.

**Ethics and Artificial Intelligence: the combination of human values and technological development in law**

**Annotation:** in the modern world, permeated with information technologies, their role in management systems is becoming more and more noticeable. From the financial sector and public administration to the defense sector and law enforcement agencies, information technology is being integrated into decision-making and business interaction processes everywhere. In this regard, the primary issue of ethical regulation of the use of such technologies arises. The article examines and analyzes the arguments of supporters and opponents of the introduction of artificial intelligence into legislation, the ethical problems of using artificial intelligence and possible ways to solve them.

**Key words:** artificial intelligence, law, ethics, jurisprudence, technologists, technological development

*Dikushina Kseniya Olegovna*  
*Master's degree in the field of Law*  
*Enforcement and Advocacy*  
*Ugra State University*  
*Russia, Khanty-Mansiysk*



В мире в различных сферах деятельности происходят глобальные процессы информатизации и компьютеризации, где юриспруденция не стала исключением. Информационные технологии (далее – ИТ) пронизывают практически все сферы деятельности: от финансовых институтов и государственного управления до оборонной отрасли и правоохранительных органов. В этом контексте первостепенное значение приобретает этическое регулирование использования этих технологий.

Постоянный процесс внедрения новых, в том числе цифровых технологий, настолько очевиден, что отрицать его невозможно, государству лишь требуется должным образом регулировать фактически сложившиеся процессы<sup>28</sup>.

Одной из главных задач законодательства в данной области является обеспечение безопасности и этичности использования искусственного интеллекта (далее – ИИ). В связи с тем, что ИИ позволяет автоматизировать множество процессов, его применение может повлечь за собой серьезные последствия, включая угрозы для человеческой жизни и здоровья, нарушение прав и законных интересов граждан, а также угрозы информационной безопасности.

Необходимость выработки этических норм и нормативного регулирования для ИИ прописана в «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»<sup>29</sup>.

Среди юристов сложились противоположные взгляды на процесс внедрения информационных технологий в юриспруденцию. Некоторые юристы считают, что это внедрение может усилить эффективность работы, сделать процессы более прозрачными и улучшить качество юридических услуг. В то же время, другие опасаются рисков, связанных с сохранением конфиденциальности данных, угрозами кибербезопасности и утратой традиционных подходов к работе.

Так, Е.В. Прадиус, считает, что, «использование информационных технологий в юридической деятельности неразрывно связано с развитием общества и информатизацией общества, обеспечивает эффективное государственное управление на всех уровнях»<sup>30</sup>.

И ведь действительно, ИТ помогают юристам автоматизировать процессы, получать доступ к информации и улучшать взаимодействие с

<sup>28</sup> LegalTech: научные решения для профессиональной юридической деятельности: сб. докладов IX Моск. Юрид. форума : в 4 ч. М. : ИЦ Ун-та им. О.Е. Кутафина (МГЮА), 2022. Ч. 2. 81 с.

<sup>29</sup> О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 г. № 490 // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72738946/> (дата обращения: 01.05.2024).

<sup>30</sup> Прудиус Елена Витальевна Внедрение новых средств информационных технологий в юридическую деятельность // Евразийский Союз Ученых. 2016. №29-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-novykh-sredstv-informatsionnyh-tehnologiy-v-yuridicheskuyu-deyatelnost> (дата обращения: 05.05.2024).

клиентами. По мере дальнейшего развития технологий это направление будет продолжать играть все более важную роль в юридической практике.

Тем не менее, Н.В. Разуваев отметил, что «никакая цифровая трансформация не изменяет сущностных характеристик права как проявления экзистенциальной и социальной свободы субъектов коммуникации»<sup>31</sup>.

Полная автоматизация правовых процессов сталкивается с существенными препятствиями ввиду неотъемлемой связи права и правовых норм с человеческим обществом. Человеческая природа предполагает свободу воли, что приводит к нелогичному и непредсказуемому поведению, часто противоречащему установленным правилам. Юридические системы постоянно эволюционируют, отражая изменяющиеся общественные ценности и нормы, которые могут быть трудно предсказать и запрограммировать с помощью алгоритмов.

Кроме того, в правовых процессах часто требуются тонкие оценки и интерпретации, включающие анализ, учет обстоятельств дела и выявление намерений сторон. Такие задачи требуют высокой степени человеческого интеллекта, творческого мышления и эмпатии, что выходит за рамки возможностей современных технологий.

В то время как технологические достижения могут упростить и ускорить выполнение определенных правовых задач, таких как поиск дел или составление документов, полная автоматизация правовой системы остается отдаленной перспективой. Человеческий элемент и фундаментальные принципы правосудия по-прежнему необходимы для обеспечения справедливых результатов.

Однако следует признать, что автоматизация может играть вспомогательную роль в правовых процессах, повышая их эффективность и точность. Инструменты ИИ могут использоваться для анализа данных, выявления закономерностей, прогнозирования результатов и предоставления рекомендаций юристам и судьям. Эти технологии могут помочь в выявлении несправедливостей, предотвращении ошибок и ускорении процесса правосудия, не заменяя при этом полностью роль человека в принятии юридических решений.

Этические нормы требуют обеспечения прозрачности и открытости в отношении применения ИТ и ИИ. Это способствует формированию доверия к этим технологиям и позволяет общественности и заинтересованным лицам понимать их воздействие и принимать обоснованные решения. Прозрачность

---

<sup>31</sup> Разуваев Н. В., Шмарко И. К. Новые технологии правового регулирования в системе управления XXI века : обзор секции юрид. факультета СЗИУ, состоявшейся в рамках III междунар. науч.-практ. конференции по вопросам гос. управления и общественного развития «Горчаковские Чтения - 2021» (Санкт-Петербург, 25 нояб. 2021 г.) // Теоретическая и прикладная юриспруденция. 2022. № 1 (11). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-tehnologii-pravovogo-regulirovaniya-v-sisteme-upravleniya-xxi-veka-obzor-sektsii-yuridicheskogo-fakulteta-sziu> (дата обращения: 07.05.2024).

предусматривает доступ к информации о функционировании и алгоритмах ИИ, а также о том, на каких данных основаны принимаемые им решения.

Однако одной лишь прозрачности недостаточно. Необходимо также установить механизмы подотчетности, которые позволят привлечь к ответственности лиц или организации, принимающие решения, основанные на ИТ и ИИ. Это может включать в себя установление четких правил и нормативов использования этих технологий, а также создание структур надзора, которые будут следить за соблюдением этих правил.

Кроме того, необходимы этические принципы, направляющие разработку и использование ИТ и ИИ. Эти принципы должны включать в себя:

- 1) Справедливость и беспристрастность. Алгоритмы ИИ должны быть разработаны и реализованы таким образом, чтобы исключить дискриминацию и предубеждения, обеспечивая справедливые и беспристрастные результаты для всех.
- 2) Ответственность. Должны быть установлены четкие роли и ответственность за разработку, развертывание и использование ИТ и ИИ. Это гарантирует, что ответственность за любые нежелательные последствия может быть возложена на определенных лиц или организации.
- 3) Безопасность и конфиденциальность: ИТ и ИИ должны использоваться таким образом, чтобы защищать безопасность и конфиденциальность личной информации. Это включает в себя использование надежных мер безопасности и получение согласия на сбор и использование данных.
- 4) Осмотрительность. Разработчики и пользователи ИТ и ИИ должны тщательно учитывать потенциальные риски и последствия использования этих технологий. Это предполагает проведение тщательных оценок воздействия и разработку планов смягчения рисков.
- 5) Благо общества. ИТ и ИИ должны использоваться на благо общества. Это означает разработку и развертывание технологий, которые приносят пользу людям, улучшая их жизнь и решая сложные проблемы.

Реализация этих этических принципов имеет решающее значение для обеспечения ответственного и полезного использования ИТ и ИИ. Это требует сотрудничества между разработчиками, пользователями, политиками и общественностью для создания рамок, которые будут направлять разработку и использование этих технологий в соответствии с интересами общества.

#### **Библиографический список:**

1. LegalTech: научные решения для профессиональной юридической деятельности: сб. докладов IX Моск. Юрид. форума : в 4 ч.. М. : ИЦ Ун-та им. О.Е. Кутафина (МГЮА), 2022. Ч. 2. 81 с.
2. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 г. № 490 // Гарант. URL:

<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72738946/> (дата обращения: 01.05.2024).

3. Прудиус Елена Витальевна Внедрение новых средств информационных технологий в юридическую деятельность // Евразийский Союз Ученых. 2016. №29-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-novyh-sredstv-informatsionnyh-tehnologiy-v-yuridicheskuyu-deyatelnost> (дата обращения: 05.05.2024).

4. Разуваев Н. В., Шмарко И. К. Новые технологии правового регулирования в системе управления XXI века : обзор секции юрид. факультета СЗИУ, состоявшейся в рамках III междунар. науч.-практ. конференции по вопросам гос. управления и общественного развития «Горчаковские Чтения - 2021» (Санкт-Петербург, 25 нояб. 2021 г.) // Теоретическая и прикладная юриспруденция. 2022. № 1 (11). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-tehnologii-pravovogo-regulirovaniya-v-sisteme-upravleniya-xxi-veka-obzor-sektsii-yuridicheskogo-fakulteta-sziu> (дата обращения: 07.05.2024).

УДК 343

*Калентьева Т.А., к.ю.н., доцент  
Беззубенков Д.А., магистрант кафедры  
«Организация борьбы с экономическими преступлениями»  
Самарский государственный экономический университет  
г. Самара, Россия*

### **Организация расследования террористических актов, связанных с захватом заложников**

**Аннотация:** Статья посвящена рассмотрению особенностей проведения расследования террористических актов, связанных с захватом заложников с учетом различных типичных следственных ситуаций. В статье уделено внимание сущности организации расследования, рассмотрены его уровни и формы, а также факторы, которые оказывают влияние в процессе расследования. Предложены, с учетом сложившейся практики, различные типовые ситуации, в которых оказывается следователь в процессе расследования преступлений террористической направленности, связанной с захватом заложников. Предложены различные методы и рекомендации, которые будут наиболее предпочтительней в процессе расследования преступления террористической направленности, связанный с захватом заложников.

**Ключевые слова:** организация расследования, террористический акт, захват заложников, типичные следственные ситуации.

### **Organization of investigation of terrorist acts related to hostage taking**

*Kalentyeva T.A., candidate of legal sciences, assistant professor  
Bezzubenzkov D.A., undergraduate student of the Department  
of "Organization of the fight against economic crimes"  
Samara State University of Economics  
Samara, Russia*

**Annotation:** The article is devoted to the consideration of the peculiarities of conducting an investigation into terrorist acts related to hostage-taking, taking into account various typical investigative situations. The article pays attention to the essence of organizing an investigation, examines its levels and forms, as well as factors that influence the investigation process. Taking into account current practice, various typical situations in which an investigator finds himself in the process of investigating terrorist crimes related to hostage-taking are proposed. Various methods and recommendations have been proposed that will be most preferable in the process of investigating a terrorist crime related to hostage-taking.

**Key words:** organization of investigation, terrorist attack, hostage taking, typical investigative situations.

Современное общество с учётом развития общественных отношений постоянно подвергается разного рода опасностям, среди которых наибольшую угрозу, особенно в нашей стране, представляет такое противоправное явление как терроризм. А.В. Павлинова в своей работе отметила, что методы терроризма, как одного из самых опасных явлений современности, представляет весомую угрозу национальной безопасности страны, а терроризм как составная часть экстремистской деятельности, имеет выраженный оттенок и опасен для действующей власти[1]. Проблема совершения террористической деятельности, как метода устрашения, уже долгие годы поднималась на разных уровнях власти, в связи с напряженной международной обстановкой, а также проводимой Российской Федерацией специальной военной операцией на территории Украины, данная угроза возрастает в несколько раз. Это не удивительно, с учетом данных статистики МВД в РФ с января по декабрь 2022 года было зарегистрировано 2233 преступлений террористического характера, за 2023 год - 2382, что составляет прирост на 6,7% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года [2]. В связи с этим, проблема борьбы с данным опасным и противоправным явлением остаётся актуальной и востребованной на сегодняшний день как никогда.

С учётом того, что основной задачей криминалистики в целом является содействие правоохранительным органам в деятельности по борьбе с преступностью [3], то в данной ситуации необходимость в понимании сути и содержании организации расследования и раскрытия преступления вполне обусловлена. Само понимание сути организации в свое время предлагали как зарубежные, так и отечественные ученые-криминалисты, акцентируя внимание на то, что организация должна содержать именно рекомендации по применению конкретных методов и способов, по собиранию и исследованию доказательств в процессе расследования конкретного преступления. Во многих научных трудах само определение «организации» среди ученых не имеет единого мнения толкования, представляя что-то обобщённое, не отличающееся единым пониманием. Это обусловлено тем, что применение понятия «организации» в контексте расследования преступлений многими авторами представляет собой нечто собой разумеющееся. В пример, советский ученый А.М. Ларин [4], в обосновании определения «организации» выделил то, что данное явление представляет собой именно выбор и расстановку тех средств, орудий и сил, при помощи которых следователь при расследовании преступлений создаст условия оптимальные и эффективные для достижения целей уголовного судопроизводства. Такого же мнения придерживаются в настоящее время и другие российские ученые [5].

Многие авторы при рассмотрении понятия «организации» в виду отсутствия единого подхода понимания предлагают рассматривать его с двух точек зрения – теоретического, где организация рассматривается как порядок ведения работы в целях эффективного расследования, и уголовно-



процессуального, где организация рассматривается как установленный законом порядок выявления, расследования и предупреждения преступления. В обосновании данных подходов, И.П. Можая под организацией расследования делает акцент именно на комплексе различных методов, средств, приемов, которые в своей совокупности создают условия для законного и эффективного выявления, расследования и предупреждения преступлений [6]. Данная точка зрения наиболее предпочтительна, поскольку сочетает в себе два подхода понимания сути организации в контексте расследования преступлений.

Кроме того, в виду сложной структуры организации расследования необходимо для полноты понимания выделять уровни и формы, а также факторы, влияющие на характер деятельности в процессе организации. Наиболее предпочтительной с точки зрения понимания уровней и форм является мнение Р.С. Белкина, который выделил четыре уровня организации. Так первый уровень выражается в форме деятельности всех государственных органов, а именно органов предварительного следствия и дознания, на которых в соответствии с законом возложены компетенции, направленные на борьбу с преступностью. В данном случае организация представляет собой выбор и использование различных мер, направленных на повышение эффективности деятельности данных органов в достижении поставленных ими задач. Второй уровень организации смещается на деятельность конкурентного следственного аппарата одного конкретного ведомства, поэтому организация будет делать акцент на выбор мер, которые бы обеспечили эффективность деятельности данного органа уже в рамках выявления, расследования и раскрытия различных преступлений. С переходом на третий уровень, организация деятельности сходится в рамках конкретного акта расследования, когда необходимо применить комплекс мер для создания условий эффективного достижения результатов в рамках конкретного уголовного дела. Четвертый уровень характеризуется последней ступенью, когда организация направлена на создание условий для успешного и эффективного проведения конкретного следственного действия [7].

Факторы, влияющие на характер организации деятельности, имеют огромную роль в эффективности выявления и расследования преступлений. Данные факторы подразделяются на объективные и субъективные. Объективные не зависят от деятельности субъектов, осуществляющих борьбу с преступностью. В их основе можно выделить социальные факторы, которые характеризуют состояние преступности, структуру и динамику преступлений, правовые факторы, связанные с недостаточностью регламентации вопросов организации на уровне уголовно-процессуального закона и иные факторы, обуславливающие форму организации деятельности (механизм функционирования органов расследования, формы организации деятельности и т.д.). Субъективные факторы в отличие от объективных на против зависят от ряда субъектов деятельности на уровне непосредственно выявления, расследования и предупреждения преступления, а также от руководителя

органа расследования и иных должностных лиц, осуществляющих управленческие полномочия.

Для понимания хода расследования, а также её организации, следует сказать, что в каждом случае совершение теракта, ситуация, а также ход действий будет отличаться. Поэтому необходимо в обязательном порядке учитывать следственные ситуации, складывающиеся на начальном этапе и в ходе дальнейшего расследования и раскрытия преступления, ведь установление истины по уголовному делу, как основная цель расследования возможна лишь в том случае, когда следователь выберет оптимальные решения и действия, способствующие расследованию.

Анализируя следственные ситуации следует сказать, что её содержание в большой мере определяется как характеристикой следственных действий, так и характеристикой оперативно-разыскных мероприятий, необходимых для расследования конкретного вида преступления. Выбор того или иного действия, её последовательность производства происходит именно на основе содержания следственной ситуации, что определяет её важную роль в методике расследования любого преступления [8]. Различие следственных ситуаций при расследовании и раскрытии террористической деятельности, связанной с захватом заложников, зависит от определенного этапа проведения контртеррористической операции, а также определённых обстоятельств, которые образуются в момент подготовки, непосредственного захвата и удержания заложника. С учётом этого можно выделить несколько видов следственных ситуаций, которые могут образоваться при расследовании и раскрытии преступления, а также организации деятельности.

Первая типовая ситуация складывается непосредственно в момент подготовки совершения преступления, когда поступает информация о готовящемся акте захвата заложников, а именно о времени, месте и способе его совершения. Особую роль в данной ситуации отводиться информации, которая имеется у правоохранительных органов, так как от нее необходимо отталкиваться чтобы успешно предотвратить возможный теракт с захватом. Следует сказать, что многие авторы выделяют различный порядок действий, который необходимо совершать органам дознания и следствия, уделяя внимание тем сведениям, которые имеются в наличии или поступили от других источников. В пример, если информация о предполагаемом захвате поступила от случайного свидетеля, то первоначальным следствием действия, которое необходимо провести, будет допрос, в ходе которого необходимо установить обо всех обстоятельствах, которые ему известны на данный момент. В другой ситуации, например, когда источником информации является СМИ или анонимный информатор, то целесообразно провести оперативно-разыскные мероприятия по установлению его источника, а также достоверности полученных сведений. Бывают случаи, когда информация об обнаружении признаков преступления о готовящемся теракте была получена в результате раскрытия других преступлений, в особенности при расследовании незаконного оборота оружия, взрывных устройств. Из

приведенных примеров следует, что конкретные действия правоохранительных органов зависят от содержания сведений, которыми они располагают на конкретный момент. Поэтому их отработка становится необходимой и целесообразной. Лишь после проведения всех мероприятий, направленных на установление их достоверности, а также установления реальной угрозы теракта, необходимо провести контртеррористическую операцию по оцеплению места возможного совершения захвата, изъятие подозрительных предметов, а также задержание и личный обыск подозреваемых [9].

Вторая типичная следственная ситуация возникает в момент непосредственного захвата террористами заложников с выдвижением определённых требований. В данной ситуации проверка всех поступивших сведений на их источник и достоверность проводится параллельно с проведением контртеррористических мероприятий. Решение о возбуждении уголовного дела в данной ситуации принимается либо в процессе проведения специальной операции, либо после её непосредственного окончания. На первоначальном этапе проведения операции руководству необходимо принять все меры для установления участников террористического формирования и используя оперативные и иные возможности установить связи преступников с целью получения от конкретных условий полезной информации. По мимо этого следователи вместе с оперативными работниками должны проводить осмотры и обыски по месту жительства и работы установленных преступников, осуществить допрос родственников и близких лиц, связанных с террористами. Важным элементом по мимо следственных действий и оперативно-разыскных мероприятий в данной ситуации следует считать умение ведение переговоров, представляющих собой совокупность способов и приёмов приспособления конфликтных интересов путём нахождения компромиссов [10]. Наиболее яркий пример, демонстрирующий важную роль ведения переговоров, является деятельность правоохранительных органов в момент захвата заложников в школе г. Беслан 2004, когда в плену у террористов оказалось более 1150 человек. Созданный в момент захвата заложников оперативный штаб, непрерывно осуществлял переговоры с террористами с целью освобождения, находящихся в школе заложников, благодаря чему удалось освободить нескольких заложников в лице детей [11]. По мнению многих специалистов во время ведения переговоров необходимо учитывать две важные детали. Во-первых, это недопустимость безоговорочного исполнения всех требований преступников, поскольку в данной ситуации они достигнут все свои поставленные цели, и нужда в использовании заложников прекратится, что может привести к серьёзным последствиям, в том числе и убийствам. Во-вторых, это избежание бескомпромиссной позиции, так как в данной ситуации террористы могут пойти на крайние жертвы в виду неисполнения требований и могут пострадать заложники. Учёт этих двух крайностей необходимо в целях недопущения возможности возникновения жертв среди захваченных лиц [12]. Многие

авторы и специалисты, с учетом этого рекомендует в первую очередь вести торг, когда за исполнение любого требования нужно выдвигать встречное. Кроме того, немаловажным будет разбить большую проблему на несколько мелких, создавая впечатление положительной динамики происходящего и снижая эмоциональную напряженность, тем самым повысить вероятность не силового развития операции. Затягивать время, путём обсуждения всех требований, подчеркивая трудность их исполнения, поиск альтернатив и предложений, наиболее выгодных для оперативного штаба, также остаётся в приоритете в ходе проведения контртеррористической операции. При этом, необходимо выяснить мотивацию и личностные особенности каждого террориста, чтобы в процессе оказывать влияние на них с целью избежание плохого сценария развития события. В любом случае лицу, осуществляющему переговоры с террористами, необходимо обладать умениями и навыками, способствующими преодолению барьеров общения, диктуемой ультимативной формой общения – коммуникативными способностями, знанием психологии общения. После окончания переговоров переговорщику совместно с психологом специалистом необходимо составить характеристику личности преступника на основе таблицы [13].

Третья типичная следственная ситуация – к началу расследования специальная операция на месте происшествия в основном завершена, но продолжается преследование оставшихся террористов. Особенностью данной ситуации является то, что заложники уже освобождены, но в виду того, что часть преступников скрылась с места происшествия, создается опасность их дальнейших действий. В данной ситуации целесообразно зафиксировать все имеющиеся доказательства, которые находились на месте завершения основной части операции, поэтому в обязательном порядке необходимо провести осмотр места происшествия и допросить задержанных террористов. Кроме того, следует сказать, что в данной ситуации важную роль приобретает информационно-аналитическое обеспечение, ведь благодаря проверки сведений по базам данных удаётся установить личность преступников, а также возможных его связей с другими лицами, так или иначе причастных к захвату. Помимо этого, в данной стадии целесообразно проверить следственные версии о количественном составе участников теракта, связанного с захватом заложника (одним лицом либо же группой лиц, организованной группой или вооруженным формированием), а также мотивы и цели самого преступления (политические, антирелигиозные или корыстные побуждения).

Четвертая следственная ситуация характеризуется полным окончанием контртеррористической операции. В данной ситуации следствие осуществляет процессуальные следственные действия в традиционной форме – осмотр места происшествия, осмотр трупов, освидетельствование как террористов, так и потерпевших, допросы подозреваемых и свидетелей, осмотр при наличии использованных террористами транспортных средств, назначение судебных экспертиз. Следует также сказать, что параллельно проведению, а иногда до проведения перечисленных основных следственных действий осуществляется

оперативно-разыскные мероприятия, направленные на получения дополнительной информации по совершившему теракту. Особенно важную роль в данной ситуации приобретает такое оперативно-разыскное мероприятие как агентурная работа – оперативное внедрение. Ввиду того что к моменту завершения контртеррористической операции есть задержанные террористы, необходимо наиболее эффективно получить от них все возможные сведения об всех участниках, а также тех, кто спонсировал их деятельность либо оказывал содействие в реализации их целей. В данном случае внедрение агента осуществляется как к самому задержанному, так и в окружение лиц, близко знакомых с ним. По мимо этого целесообразно в дополнение проводить другие оперативно-разыскные мероприятия, такие как прослушивание телефонных переговоров и снятие информации с технических каналов связи в целях обеспечения возможной передачи информации между террористами после окончания захвата со своими посредниками [14].

Таким образом, можно сказать, что организация расследования преступления как сложное явление представляет собой именно комплекс теоретических положений, методов, приёмов, средств и научных рекомендаций, носящих организационный характер и обеспечивающих оптимальные условия для законного и эффективного выявления, расследования и предупреждения преступлений на различных уровнях организации, с учётом форм такой деятельности и факторов, оказывающих влияние на ход расследования. В практике и науке понимание организации расследования не обходится без учета различных разновидностей типичных следственных ситуаций, способствующих при определённых обстоятельствах наиболее эффективно и в кратчайшие сроки осуществить расследование террористической деятельности. В конкретном случае можно выделить ситуации, когда захват заложников ещё не произошёл и находится на стадии подготовки, когда террористы осуществили непосредственный захват и осуществляют насильственное удержание заложников, и когда контртеррористическая операция частично или полностью завершилась. При этом в любой ситуации необходимо учитывать выполнение как следственных, так и оперативно-разыскных мероприятий, способствующих наиболее полному и эффективному расследованию и раскрытию преступления.

#### **Библиографический список:**

1. Павлинов А.В. Стратегия борьбы с насильственным антигосударственным экстремизмом и преступностью в условиях современной России / под ред. А. В. Павлинова. – М.: Юрлитинформ, 2010. – 10 с.
2. Состояние преступности в Российской Федерации за январь – декабрь 2022 года – URL: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/reports/item/35396677> (дата обращения: 25.03.2024)
3. Белкин Р.С. Криминалистика: учебник для вузов / под. ред. Р.С. Белкина. М., 2003.



4. Ларин А.М. Расследование по уголовному делу. Планирование, организация. М., 1970.
5. Зеленский В.Д. О понятии и содержании организации расследования // Проблемы организации расследования преступлений. Материалы научно-практической конференции (г. Краснодар, 21-22 сентября 2006 г.). Краснодар, 2006.
6. Можяева И.П. Понятие и сущность криминалистического учения об организации расследования преступлений // Труды Академии МВД России. 2011. №1 (17).
7. Белкин Р.С. Курс советской криминалистики. В 3 т. Т. 2: Частные криминалистические теории. – М., 1978.
8. Хмыров А.А. Исходные следственные ситуации и роль косвенных доказательств в их разрешении // Ситуационный подход в современной науке и правоохранительной деятельности. Калининград, 2012, с. 288-291
9. Букаев Н. М., Вассалитий Ж. В. Методика расследования преступлений террористического характера: моногр. М.: Юрлитинформ, 2010. 160 с.
10. Давыдов Н.А., Аминов И.И. Психология в профессиональной деятельности: учебник. М., 2017. 222 с.
11. Доклад Парламентской комиссии по расследованию причин и обстоятельств совершения террористического акта в городе Беслане Республики Северная Осетия – Алания 1 – 3 сентября 2004 года – URL: <http://www.reyndar.org/~reyndar1/doklad7dec.pdf> (дата обращения: 15.03.2024)
12. Андреев К.В. Психологическое обеспечение оперативно-служебной деятельности сотрудников органов внутренних дел: методическое пособие. Краснодар, 2004.
13. Лерой Т. Антитеррор: руководство по освобождению заложников / пер. с англ. К. Ткаченко. М.: Фаир-Пресс, 2005. 270 с.
14. Абдуллаева, Н.Д. Оперативное внедрение в деятельности оперативных подразделений органов внутренних дел: дис. канд. юрид. наук / Н.Д. Абдуллаева. – Иркутск, 2007. – 213 с.



УДК 347.963

*Иванова Алена Анатольевна*  
*Магистрант направления подготовки*  
*«Правоохранительная и адвокатская деятельность»*  
*ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»*  
*Россия, г. Ханты-Мансийск*

### **Типичные нарушения, выявляемые органами прокуратуры в сфере жилищно-коммунального хозяйства**

**Аннотация:** анализ типичных нарушений в сфере жилищно-коммунального хозяйства, проводимый органами прокуратуры, выявляет ряд системных проблем. В статье рассматриваются основные виды нарушений, включая неправомерное начисление и взимание платы за коммунальные услуги, недостаточное обеспечение безопасности и качества жилых помещений, а также нарушения в управлении многоквартирными домами. Прокуроры выявляют случаи коррупции, необоснованных расходов и злоупотреблений в управлении жилищным фондом. Анализ этих нарушений помогает выявить проблемные области и предложить меры по их устранению, направленные на повышение эффективности управления жилищно-коммунальным комплексом и защиту интересов граждан.

**Ключевые слова:** прокуратура, прокурорский надзор, права граждан, жилищно-коммунальное хозяйство, типичные нарушения.

### **Typical violations detected by the Prosecutor's office in the field of housing and communal services**

**Annotation:** the analysis of typical violations in the field of housing and communal services conducted by the prosecutor's office reveals a number of systemic problems. The article examines the main types of violations, including improper charging and collection of utility bills, insufficient provision of safety and quality of residential premises, as well as violations in the management of apartment buildings. Prosecutors identify cases of corruption, unreasonable expenses and abuses in the management of the housing stock. The analysis of these violations helps to identify problem areas and propose measures to eliminate them, aimed at improving the efficiency of housing and communal complex management and protecting the interests of citizens.

**Key words:** prosecutor's office, prosecutor's supervision, citizens' rights, housing and communal services, typical violations.

*Ivanova Alyona Anatolyevna*  
*Master's degree in the field of Law*  
*Enforcement and Advocacy*  
*Ugra State University*

*Russia, Khanty-Mansiysk*

В современном обществе проблемы жилищно-коммунального хозяйства (далее – ЖКХ) остаются насущными и требуют особого внимания со стороны государства. Одной из важных институтов, осуществляющих контроль и надзор за деятельностью в сфере ЖКХ, является прокуратура. Актуальность прокурорского надзора неоспорима, так как в современных условиях прокуратура становится гарантом эффективности и справедливости в данной сфере.

Прокурорский надзор в ЖКХ играет важную роль в регулировании отношений между гражданами и учреждениями коммунального хозяйства. Благодаря этому надзору удастся поддерживать должный уровень качества коммунальных услуг, а также предотвращать некачественное и несоответствующее нормам обслуживание населения.

Основная цель прокурорского надзора в ЖКХ заключается в обеспечении заботы о гражданах и защите их интересов. Прокурорская проверка и надзор позволяют выявлять нарушения в деятельности коммунальных служб, а также наказывать виновных лиц. Это способствует повышению ответственности исполнителей и обеспечивает защиту прав и интересов населения.

Кроме того, прокурорский надзор в ЖКХ способствует оптимизации управления жилищно-коммунальным хозяйством. Он помогает выявить системные проблемы в организации и функционировании данной сферы, что позволяет разрабатывать эффективные меры для их устранения. Прокурор может предлагать конкретные рекомендации и видеть широкий спектр проблем, которые нуждаются в решении для улучшения обслуживания населения.

Каждый гражданин имеет право на комфортные условия жизни, обеспечение безопасности и качественные коммунальные услуги. Однако, ситуация в ЖКХ не всегда соответствует этим требованиям. В таких случаях прокурорский надзор выступает как механизм защиты, который способен привлечь гражданскую ответственность за ненадлежащую работу коммунальных служб и управляющих компаний.

Прокуратура является одним из ключевых контрольных органов в сфере ЖКХ и активно проводит анализ типичных нарушений, которые выявляются при проверке деятельности различных организаций. В данной статье мы рассмотрим основные виды нарушений в ЖКХ, которые подвергаются наблюдению со стороны прокуратуры.

Одним из типичных нарушений, выявляемых прокуратурой, является – неправомерное начисление платежей за коммунальные услуги. Прокуроры проводят анализ платежей, проверяют правомерность их взимания и соблюдение установленных нормативов. В случае выявления нарушений,

прокуратура обращается к соответствующим органам с требованием устранить правонарушения и возместить ущерб потребителям.

Так, Ханты-Мансийская межрайонная прокуратура провела проверку исполнения законодательства при оказании услуг жителям Ханты-Мансийского района в сфере ЖКХ и взимании платы за оказанные услуги.

В ходе надзорных мероприятий выявлены факты нарушений закона при начислении жителям д. Ярки платы с июля по сентябрь 2022 г. за водоснабжение по тарифу «питьевая вода». Фактически населению поставлялась вода техническая, ввиду увеличения количества потребителей и ненадлежащей работы водоочистных сооружений. В связи с выявленными нарушениями межрайонный прокурор внес представление в адрес директора муниципального предприятия «ЖЭК-3 Ханты-Мансийского района».

В результате вмешательства прокуратуры 115 жителям д. Ярки произведен перерасчет платы на сумму свыше 190 тыс рублей, которые в настоящее время обеспечены питьевой водой<sup>32</sup>.

В соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2016 № 469-ФЗ «О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» лица, осуществляющие деятельность по управлению многоквартирными домами, а также лица, осуществляющие поставки ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, с 01.07.2019 обязаны размещать сведения в государственную информационную систему жилищно-коммунального хозяйства (далее - ГИС ЖКХ)<sup>33</sup>.

В связи с этим, еще одним типичным нарушением, выявляемое органами прокуратуры, является – не размещении актуальной информации в государственной информационной системе ЖКХ<sup>34</sup>.

Так, например, Прокуратура г. Пыть-Яха выявила нарушения законодательства о размещении информации в государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства в деятельности 7 управляющих компаний.

Установлено, что управляющие компании вопреки требованиям закона в государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства не разместили информацию об основных показателях финансово-

---

32Прокуратура Ханты-Мансийского автономного округа – Югры : офиц. сайт. URL [https://epp.genproc.gov.ru/web/proc\\_86/mass-media/news/archive?item=86246803](https://epp.genproc.gov.ru/web/proc_86/mass-media/news/archive?item=86246803)

33 Федеральный закон от 28.12.2016 г. № 469-ФЗ «О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» URL <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41574>

34Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства офиц. сайт. URL <https://dom.gosuslugi.ru/>

хозяйственной деятельности, об оказываемых услугах и о выполняемых работах по содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирных домах, о порядке и об условиях их оказания и выполнения, об их стоимости, о ценах (тарифах) на предоставляемые коммунальные услуги.

Между тем внедрение системы ГИС ЖКХ призвано обеспечить реализацию прав граждан на получение информации в сфере жилищного коммунального хозяйства.

В связи с этим прокуратура внесла в адрес управляющих компаний представления об устранении допущенных нарушений, которые рассмотрены и удовлетворены.

В настоящее время нарушения устранены, виновные должностные лица за ненадлежащее исполнение своих служебных обязанностей привлечены к дисциплинарной ответственности<sup>35</sup>.

Третьим типичным нарушением, выявляемое прокуратурой, является – осуществление управлением дома без лицензии.

Согласно части 1 статьи 192 Жилищного кодекса Российской Федерации<sup>36</sup>, деятельность по управлению многоквартирными домами осуществляется управляющими организациями на основании лицензии на осуществление предпринимательской деятельности по управлению многоквартирными домами, выданной органом государственного жилищного надзора на основании решения лицензионной комиссии субъекта Российской Федерации.

Так, Прокуратура Берёзовского района провела проверку соблюдения акционерным обществом «Югра-Экология» требований лицензионного законодательства.

Установлено, что АО «Югра-Экология» осуществляет деятельность по обращению с твердыми бытовыми отходами на полигоне в посёлке Берёзово.

Согласно требованиям действующего законодательства, деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению твердых отходов I – IV классов подлежит лицензированию.

Между тем общество осуществляло соответствующую деятельность на указанном полигоне твердых бытовых отходов без лицензии.

Прокурором района в отношении акционерного общества возбуждено производство по делу об административном правонарушении по ч.2 ст.14.2.

---

35 Прокуратура Ханты-Мансийского автономного округа – Югры : офиц. сайт. URL: [https://epp.genproc.gov.ru/web/proc\\_86/mass-media/news?item=78618003](https://epp.genproc.gov.ru/web/proc_86/mass-media/news?item=78618003)

36 Жилищный кодекс Российской Федерации (ред. от 14.02.2024)//Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 1, ст. 14)

КоАП РФ (осуществление предпринимательской деятельности без специального разрешения (лицензии)).

По результатам рассмотрения административного дела Арбитражным судом округа юридическое лицо привлечено к административной ответственности. В настоящее время обществом лицензия получена<sup>37</sup>.

Таким образом, нарушения, совершаемые в сфере жилищно-коммунального комплекса и выявленные городской прокуратурой, можно классифицировать по конкретным направлениям:

- неправомерное начисление платежей за коммунальные услуги;
- не размещение информации в ГИС ЖКХ;
- нарушения лицензионных требований управляющими компаниями.

К сожалению, данный перечень не является исчерпывающим, помимо указанных случаев имеются и иные виды нарушений.

В заключение, работа прокуратуры по выявлению и пресечению нарушений в сфере ЖКХ является неотъемлемой частью механизма контроля за деятельностью жилищно-коммунального хозяйства. Анализ основных причин возникновения нарушений в сфере ЖКХ позволяет определить ключевые факторы, которые необходимо учитывать при разработке мер по предотвращению и устранению таких нарушений. Прокуратура принимает все меры для выявления и пресечения типичных нарушений в сфере ЖКХ. Она осуществляет проверки, составляет акты о выявленных нарушениях и предъявляет обязательные требования к устранению этих нарушений. В случае невыполнения требований прокуратура может привлечь ответственных лиц к административной или уголовной ответственности.

Таким образом, типичные нарушения в сфере ЖКХ имеют серьезные последствия для жителей. Прокуратура активно работает по выявлению и устранению этих нарушений, чтобы обеспечить комфортное и безопасное проживание граждан в многоквартирных домах.

#### **Библиографический список:**

1. Прокуратура Ханты-Мансийского автономного округа – Югры : офиц. сайт. – URL [https://epp.genproc.gov.ru/web/proc\\_86/mass-media/news/archive?item=86246803](https://epp.genproc.gov.ru/web/proc_86/mass-media/news/archive?item=86246803) (дата обращения 09.04.2024)

2. Федеральный закон от 28.12.2016 г. № 469-ФЗ «О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные

---

37 Прокуратура Ханты-Мансийского автономного округа – Югры : офиц. сайт. URL [https://epp.genproc.gov.ru/web/proc\\_86/mass-media/news/archive?item=64030977](https://epp.genproc.gov.ru/web/proc_86/mass-media/news/archive?item=64030977)

акты Российской Федерации» – URL <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41574>  
(дата обращения 09.04.2024)

3. Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства офиц. сайт. – URL <https://dom.gosuslugi.ru/> (дата обращения 09.04.2024)

4. Прокуратура Ханты-Мансийского автономного округа – Югры : офиц. сайт. – URL: [https://epp.genproc.gov.ru/web/proc\\_86/mass-media/news?item=78618003](https://epp.genproc.gov.ru/web/proc_86/mass-media/news?item=78618003) (дата обращения 09.04.2024)

5. Жилищный кодекс Российской Федерации (ред. от 14.02.2024)//Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 1, ст. 14) (дата обращения 11.04.2024)

6. Прокуратура Ханты-Мансийского автономного округа – Югры : офиц. сайт. – URL [https://epp.genproc.gov.ru/web/proc\\_86/mass-media/news/archive?item=64030977](https://epp.genproc.gov.ru/web/proc_86/mass-media/news/archive?item=64030977) (дата обращения 11.04.2024)



## Биологические науки

### Трилинейная $\sigma$ - $\varepsilon$ модель деформационных свойств биологических тканей

*Муслов Сергей Александрович, к.ф.-м.н., д.биол.н.,  
проф. каф. нормальной физиологии и медицинской физики,  
Солодов Александр Анатольевич, д.м.н.,  
проф., зав. каф. анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии  
Анищенко Александр Петрович, д.биол.н.,  
проф., зав. каф. физического воспитания и здоровья  
Российский университет медицины*

*Российский университет медицины, Москва, Россия*

*Doctor of Biology, Professor of Muslov Sergey Alexandrovich, Ph.D.,*

*Doctor of Biology, Professor of the Department of Normal Physiology and  
Medical Physics,*

*Solodov Alexander Anatolyevich, MD,*

*Professor, Head of the Department. Anesthesiology, intensive care and intensive  
care*

*Anishchenko Alexander Petrovich, Doctor of Biology,*

*Professor, Head of the Department of Physical Education and Health*

*Russian University of Medicine*

*Russian University of Medicine, Moscow, Russia*

**Аннотация.** Рассмотрены трилинейная модель деформационных свойств биотканей и фрагменты её расчета в пакете программ Mathcad 15.0. Погрешности аппроксимации трилинейной функции в случае периодонтальной связки, взятой для примера, составляют: стандартное отклонение  $SD = 0.02$  МПа, максимальное абсолютное отклонение  $\delta_{\max} = 0.039$  МПа, максимальная приведенная погрешность  $\delta = 5.718$  %, коэффициент корреляции  $R = 0.998$ . Установленные численные характеристики могут быть использованы для компьютерного моделирования механической функции биологических тканей в виртуальных вмешательствах и в будущих работах по эмуляции упругих свойств биотканей. Полученные результаты также могут быть рекомендованы в целях разработки замещающих материалов для реконструктивных операций и обладают потенциалом на предмет их применения в тканевой инженерии.

**Ключевые слова:** упругие модули, биологические ткани, биомеханика

### Trilinear $\sigma$ - $\varepsilon$ deformation model of biological tissues

**Annotation.** A trilinear model of the deformation properties of biological tissues and fragments of its calculation in the Mathcad 15.0 software package are considered. The approximation errors of the trilinear function in the case of the periodontal ligament, taken as an example, are: standard deviation  $SD = 0.02$  MPa, maximum absolute deviation  $\delta_{\max} = 0.039$  MPa, maximum reduced error  $\delta = 5.718\%$ , correlation coefficient  $R = 0.998$ . The established numerical characteristics can be used for computer modeling of the mechanical function of biological tissues in virtual interventions and in future work on emulating the elastic properties of biological tissues. The results obtained can also be recommended for the development of replacement materials for reconstructive operations and have potential for their use in tissue engineering.

**Keywords:** elastic moduli, biological tissues, biomechanics

Исторически для описания деформационных свойств материалов предлагались различные функции  $\sigma = \sigma(\varepsilon)$ , задаваемые формулами:  $\varepsilon^2 = a\sigma^2 + b\sigma$  (Wertheim, 1847),  $\varepsilon = a\sigma^n$  (Morgan, 1960),  $\sigma = k\varepsilon^d$  и  $\sigma = B[e^{m\varepsilon} - 1]$  (Kenedi, 1964),  $\varepsilon = C + k\sigma^b$  и  $\varepsilon = x + y \lg \sigma$  (Ridge and Wright, 1964), но они не получили широкого признания. Другие авторы для аппроксимации экспериментальных кривых  $\sigma$ - $\varepsilon$  миокарда левого желудочка крыс Спрег-Дули при митральной регургитации предлагали функции регрессии  $Stress = a \cdot e^{b \cdot (strain)} + c$ , также использовали трехпараметрическую зависимость  $stress = A \exp[B \cdot (stretch\ ratio - 1)] + C$  [1, 2]. Лямец Л.Л. использовал для аппроксимации нелинейных характеристик напряжение-деформация выражения вида (экспоненциальные полиномы):  $\sigma(\varepsilon) = (\lambda - \lambda^{-2}) \sum_{p=1}^N A_p \exp(\alpha_p (\varepsilon - \varepsilon_0))$ . При этом экспоненциальное приближение было рекомендовано биомеханиками из-за весьма удовлетворительной корреляции опытных и расчетных данных.

Трилинейные модели также могут применяться при описании механических свойств материалов. Они определяются формулой:

$$\sigma(\varepsilon) = E_1 \cdot \varepsilon + E_2 \cdot (\varepsilon - \varepsilon_{кр1}) \cdot \theta(\varepsilon - \varepsilon_{кр1}) + E_3 \cdot (\varepsilon - \varepsilon_{кр2}) \cdot \theta(\varepsilon - \varepsilon_{кр2}). \quad (1)$$

Соответствующая им кусочно-линейная аппроксимация  $\sigma(\varepsilon)$  изображена на рис. 1 на примере биоматериала. Средняя, касательная к опытной кривой  $\sigma$ - $\varepsilon$ , линия с абсциссой  $a_0$  проводилась из соображений получения наибольшей точности аппроксимации кривой на этом участке (рис. 1).

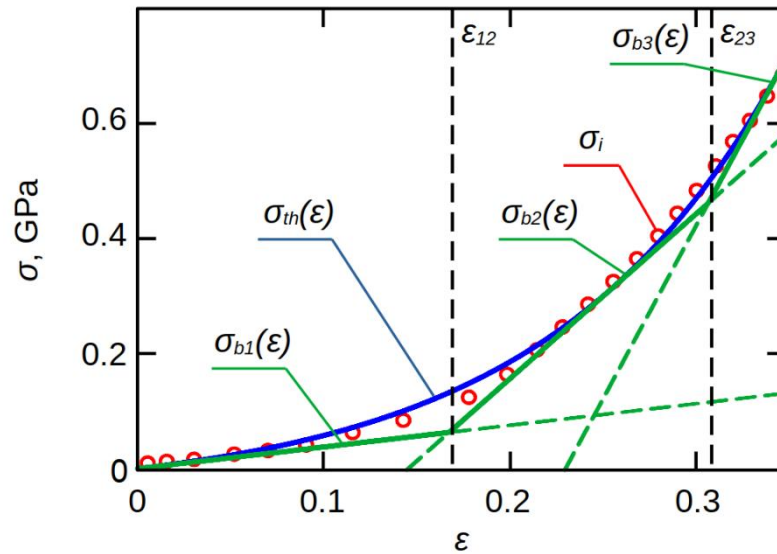


**Рис. 1.** Упругая трилинейная модель (сплошная ломаная линия). Периодонтальная связка, центральный резец. Точки  $\sigma_i$  – опытные данные из [3].

Большинство исследователей считает, что главную роль, определяющую механические свойства биотканей на среднем участке ломаной кривой “напряжение-деформация” в трилинейной модели играет процесс распрямления случайно расположенных коллагеновых волокон, которые начинают упорядочиваться в направлении действия силы. Погрешности аппроксимации билинейной функции в случае периодонтальной связки составляют: стандартное отклонение  $SD = 0.086$  МПа, максимальное абсолютное отклонение  $\delta_{\max} = 0.194$  МПа, максимальная приведенная погрешность  $\delta = 28.4$  %, коэффициент корреляции  $R = 0.9632$  [1], тогда как трилинейной модели –  $SD = 0.02$  МПа, максимальное абсолютное отклонение  $\delta_{\max} = 0.039$  МПа, максимальная приведенная погрешность  $\delta = 5.718$  %, коэффициент корреляции  $R = 0.998$ .

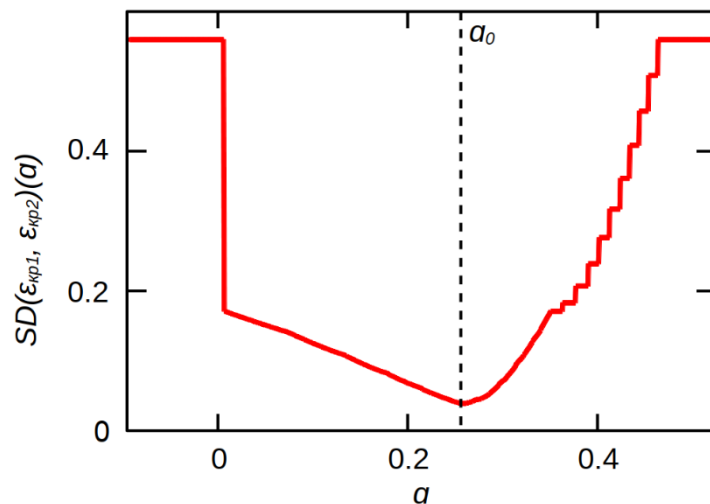


**Рис. 2.** Стандартное отклонение трилинейной функции от опытных данных на участке  $(\varepsilon_{кр1}, \varepsilon_{кр2})$ ;  $\varepsilon_{кр1} < a_0 < \varepsilon_{кр2}$  – координата точки, к которой проводится касательная к графику на участке  $(\varepsilon_{кр1}, \varepsilon_{кр2})$ . Периодонтальная связка, центральный резец,  $a_0 = 0.254$ .

Как видно при аппроксимации экспериментальных данных трилинейная упругая модель точнее билинейной. Очевидно, это связано с тем, что трилинейная модель более реалистична в плане описания эластин-коллагеновой природы деформационных свойств биотканей и дает более правдивое и “гибкое” их описание, чем билинейная. Ее параметры  $\varepsilon_{кр1} = 0.168$ ,  $\varepsilon_{кр2} = 0.307$ ,  $a_0 = 0.254$ ,  $E_1 = 0.377$  МПа,  $E_2 = 2.866$  МПа и  $E_3 = 6.026$  МПа. Параметры билинейной модели  $\varepsilon_{кр} = 0.245$ ,  $E_1 = 0.377$  МПа и  $E_2 = 6.026$  МПа, соответственно.

Те исследователи, кто планирует произвести расчет трилинейной упругой модели биологической ткани в Mathcad 15.0, могут воспользоваться синтаксисом программы, представленном на рис. 3.

$$\begin{aligned} \sigma_{th}(x) &\rightarrow 0.047 \cdot e^{7.978 \cdot x} - 0.047 \\ \sigma_{b1}(\xi) &:= \sigma_{th}(0) + E(0)(\xi - 0) \text{ simplify } \rightarrow \\ \sigma_{b2}(\xi, a) &:= \sigma_{th}(a) + E(a)(\xi - a) \text{ simplify } \rightarrow \\ \sigma_{b3}(\xi) &:= \sigma_{th}(\varepsilon_{max}) + E(\varepsilon_{max})(\xi - \varepsilon_{max}) \text{ simplify } \rightarrow \\ \sigma_{tr}(\xi, a) &:= \begin{cases} 0 & \text{if } \xi < 0 \\ \text{otherwise} & \begin{cases} \sigma_{b1}(\xi) & \text{if } \sigma_{b1}(\xi) > \sigma_{b2}(\xi, a) \\ \text{otherwise} & \begin{cases} \sigma_{b2}(\xi, a) & \text{if } \sigma_{b2}(\xi, a) > \sigma_{b3}(\xi) \\ \sigma_{b3}(\xi) & \text{otherwise} \end{cases} \end{cases} \end{cases} \\ f(a) &:= \sqrt{\frac{1}{\text{длина}(\varepsilon) - 1} \cdot \sum_i (\sigma_{tr}(\varepsilon_i, a) - \sigma_i)^2} \\ a &:= \frac{\varepsilon_{max}}{2} \\ a &:= \text{Minimize}(f, a) = 0.254 \\ \sigma_{tr}(\xi) &:= \sigma_{tr}(\xi, a) \\ \varepsilon_{12} &:= \text{root}(\sigma_{b1}(\varepsilon_{12}) - \sigma_{b2}(\varepsilon_{12}, a), \varepsilon_{12}) = 0.168 \quad \varepsilon_{23} := \text{root}(\sigma_{b3}(\varepsilon_{23}) - \sigma_{b2}(\varepsilon_{23}, a), \varepsilon_{23}) = 0.307 \end{aligned}$$

**Рис. 3.** Фрагмент расчета трилинейной модели в пакете Mathcad 15.0. Здесь  $\sigma_{b1}(\xi)$ ,  $\sigma_{b2}(\xi, a)$  и  $\sigma_{b3}(\xi)$  – участки кусочно-ломаной зависимости напряжение-деформация. Периодонтальная связка, центральный резец.

### Выводы.

1. Трилинейная модель  $\sigma$ - $\varepsilon$  биологических тканей может быть принята в качестве расчетной при аппроксимации их деформационных свойств.
2. Погрешности аппроксимации трилинейной функции в случае периодонтальной связки, рассмотренной в качестве, составляют: стандартное отклонение  $SD = 0.02$  МПа, максимальное абсолютное

отклонение  $\delta_{\max} = 0.039$  МПа, максимальная приведенная погрешность  $\delta = 5.718$  %, коэффициент корреляции  $R = 0.998$ .

3. Пакет программ Mathcad 15.0 весьма удобен для определения параметров механических свойств биотканей и материалов.

### Литература

1. Упругие модули гиперупругих моделей биологических тканей / Муслов С. А., Арутюнов С. Д., Перцов С. С. [и др.] // Современные вопросы биомедицины. – 2024. – Т. 8. – № 1. DOI: 10.51871/2588-0500\_2024\_08\_01\_39
2. Муслов С.А., Перцов С.С., Арутюнов С.Д. Физико-механические свойства биологических тканей. Под ред. академика РАН О.О. Янушевича. М.: МГМСУ им. А.И. Евдокимова, 2023. – 456 с.
3. Wu B., Fu Y., Shi H., Yan B., Lu R., Ma S. and Markert B. Tensile testing of the mechanical behavior of the human periodontal ligament // BioMed Eng OnLine. –2018.– Vol. 17. – P. 172 (<https://doi.org/10.1186/s12938-018-0607-0>).

## Политические науки

УДК 321.21

*Лебедев М.С., канд. педагог. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»  
г. Екатеринбург, Россия*

### **Роль социально-политических коммуникаций в укреплении российской государственности**

**Аннотация.** Описывается влияние социально-политических коммуникаций на российскую государственность. Показана отличие и взаимосвязь государства и государственности. Раскрывается значение социально-политических коммуникаций для развития страны.

**Ключевые слова:** политика, коммуникации, политические отношения, государственность.

*Lebedev M.S.,  
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Ural State University of Railway Engineering  
Yekaterinburg, Russia*

### **The role of socio-political communications in strengthening russian statehood**

**Annotation.** The influence of socio-political communications on Russian statehood is described. The difference and interrelation of the state and statehood is shown. The importance of socio-political communications for the development of the country is revealed.

**Key words:** politics, communications, political relations, statehood.

Социально-политические коммуникации оказывают непосредственное влияние на существование и развитие государства. Для того, чтобы описать эту связь необходимо выявить соотношение государства и государственности.

На данный момент нет единого понимания понятия государственности, так как ученые вкладывают различный смысл в это понятие: одни ученые отождествляют государство и государственность, другие – основываясь на различиях этих явлений пытаются выявить их взаимосвязь. Придерживаясь второго подхода под государственностью в настоящей статье понимаем «строй общественных отношений, при котором с помощью государства обеспечивается стабильная, сбалансированная, самодостаточная жизнедеятельность общества» [4, с. 23]. Через государственность достигается



реализация функций государства (организационная, регуляции и саморегуляции, охранительная, стабилизирующая) [3].

Государство как организованный политико-правовой институт обеспечивает функционирование государственности посредством социально-политической коммуникации. Через артикуляцию и агрегацию интересов социально-политическая коммуникация обеспечивает регулирование общественно-политических отношений в государстве. Достижение своевременного и эффективного выполнения социально-политическими коммуникациями регулирующей функции позволит сохранить суверенитет и обеспечить национальную безопасность. Особенностью функционирования коммуникаций является то, что «осуществление данных функций происходит не равномерно, а порой разобщенно, что приводит к негативным последствиям в коммуникативных практиках, в частности, к манипулятивным действиям со стороны СМИ» [2, с. 253].

Решить проблему с дисфункциональностью можно посредством грамотного управления социально-политическими коммуникациями на государственном уровне. Это не только позволит преодолеть отрицательные последствия, но и обеспечит консолидацию и эффективное регулирование общественных отношений, развитие и укрепление гражданского общества. Этого можно добиться только в случае создания необходимых условий успешной коммуникации, которая предполагает взаимоуважение ко всем участникам коммуникативного процесса. Именно от успешности социально-политических коммуникаций зависит стабильность развития государства и общества.

При условии эффективного взаимодействия, своевременного и прозрачного обмена информацией различные социально-политические институты и организации достигают согласованности взаимодействий субъектов коммуникаций и интеграции во внешнюю среду. Постоянная и динамичная циркуляция информации обеспечивает функционирование государства, его стабильность и дальнейшее развитие.

В современной российской действительности социально-политические коммуникации играют определяющую роль для дальнейшего существования и развития государства и общества. Если раньше на процесс и результат социально-политической коммуникации значительное влияние оказывали внешнеэкономические факторы (Никипелова С.А., 2011), то в современных условиях доминирующими факторами выступают внешнеполитические, которые могут наносить ущерб внутри- и внешнеэкономическим отношениям.

В конце XX – начале XXI века не только в России, но в большинстве стран мира «был очевиден сдвиг от однолинейной, пропагандистской, монологической социально-политической коммуникации, где доминировал жесткий контроль над информацией и получателем (адресатом), к альтернативным видам (многомерной, диалогической, консультативной и т.д.) коммуникации» [1]. Сейчас же явно наблюдается обратный процесс, обусловленный геополитическими факторами. Такая тенденция приводит к

нарушению коммуникационных связей между различными группами интересов, причем не только на международном уровне, но и внутри самого российского общества. Решение этой проблемы требует от власти применения принципиально новых подходов и принципов управления социально-политическими коммуникациями. Дальнейшее развитие общественно-политических отношений потребует поиска более эффективной социально-политической коммуникации, отвечающей современным тенденциям организации жизни государства и общества. На смену классической императивной модели социально-политической коммуникации должны прийти механизмы партнерской, поддерживающей коммуникации, основанной на взаимоуважении, диалоге и эмпатии, в условиях взаимовыгодного свободного выбора.

Современные условия и состояние общественно-политических отношений обуславливают изменения содержания и функционирования социально-политических коммуникаций. Сейчас особое значение приобретает культурно-ценностные феномены, которые обуславливают эффективность социально-политического взаимодействия [5]. Именно от понятности и принятия культурно-ценностных ориентиров населением страны, успешности их трансляции во внутренней и внешней среде зависит степень укрепления российской государственности. На государственном уровне эта задача обеспечивается через институт образования (внеурочные занятия «Разговоры о важном» и дисциплина «Основы российской государственности»). Не маловажную роль в обеспечении успешности социально-политических коммуникаций выполняют патриотически ориентированные организации и объединения, осуществляющие просветительскую работу, формирование для населения интеллектуального контента (например, «Российское общество знание»). Особое значение для укрепления российской государственности имеют научно-методические и научно-практические конференции и форумы, в рамках которых обсуждаются возникающие проблемы и вопросы достижения целей и задач социально-политической коммуникации.

Очевидно, в современных условиях без использования различных каналов и средств социально-политических коммуникаций добиться укрепления российской государственности будет крайне затруднительно. Использование властью различных способов и инструментов передачи информации обеспечит понимание и принятие населением концепции национальных духовно-нравственных ценностей. Такой подход требует построения новой модели коммуникации, основанной на социально-гуманитарной парадигме и этической направленности поведения всех субъектов общественно-политических отношений.

#### **Библиографический список:**

1. Грачев М. Н. Политическая коммуникация: теоретические концепции, модели, векторы развития / М. Н. Грачев. – М.: Прометей, 2004. – 328 с.

2. Ивлев С. В. Социально-политические коммуникации в контексте идеологического дискурса // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. – Т 15. – №2. – 2022. – С. 244-253.

3. Миронов Д. Н. Государственность: понятие и признаки // Сб. науч. трудов по итогам международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы юриспруденции» (12 марта 2015 года). – № 2, Екатеринбург, 2015. – С. 5-7.

4. Морозова Л. А. Теория государства и права: учебник / Л. А. Морозова – 5-е изд., перераб. и доп. – М., 2013. – 464 с.

5. Никипелова С. А. Структура современного социально-политического коммуникационного процесса // Власть. – 2011. – № 7. – С. 58-60.

УДК. 327.56

*Хасан М. С., Аспирантка  
кафедры «сравнительной политологии»  
ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов»  
Россия, г. Москва*

*Научный руководитель: Лапенко Марина Владимировна,  
к.п.н., доцент,  
кафедры «сравнительной политологии»  
ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов»  
Россия, г. Москва*

### **Влияние войны в Газе на шаги по арабо-израильской нормализации**

**Аннотация:** Война в Газе стала ключевым событием в текущей динамике арабо-израильских отношений, особенно в контексте усилий по нормализации. В этой статье исследуется влияние конфликта в Газе на шаги по нормализации арабо-израильских отношений, при этом особое внимание уделяется его влиянию на саудовско-израильские отношения и потенциальной угрозе, которую вторжение в Рафах представляет для Кэмп-Дэвидских соглашений. Анализ последствий войны в Газе выявляет сложное взаимодействие геополитических факторов, региональных альянсов и исторических соглашений. Препятствие нормализации отношений между Саудовской Аравией и Израилем и надвигающаяся угроза Кэмп-Дэвидскому соглашению подчеркивают хрупкий баланс сил и интересов на Ближнем Востоке. Понимание этой динамики имеет решающее значение для оценки перспектив будущего мира и стабильности в регионе.

**Ключевые слова:** Война в Газе, нормализация арабо-израильских отношений, Саудовская Аравия, вторжение в Рафах, Кэмп-Дэвидские соглашения.

### **The impact of the Gaza war on Arab-Israeli normalization steps**

*Hasan M. S., Postgraduate student of the Department  
of Comparative Political Science  
FSBEI HPE "Russian Peoples' Friendship University"  
Russia, Moscow*

*Scientific supervisor: Lapenko M. V., Ph.D., Associate  
Professor of the Department of Comparative Political Science*

**Annotation:** The Gaza war has been a pivotal event in the ongoing dynamics of Arab-Israeli relations, particularly in the context of normalization efforts. This article explores the impact of the Gaza conflict on the steps towards Arab-Israeli normalization, with a specific focus on its effect on Saudi-Israeli relations and the potential threat posed by the Rafah invasion to the Camp David Accords. Analyzing the aftermath of the Gaza war reveals a complex interplay of geopolitical factors, regional alliances, and historical agreements. The obstruction of Saudi-Israeli normalization and the looming threat to the Camp David Agreement highlight the delicate balance of power and interests in the Middle East. Understanding these dynamics is crucial for assessing the prospects of future peace and stability in the region.

**Key words:** Gaza war, Arab-Israeli normalization, Saudi Arabia, Rafah invasion, Camp David Accords.

Война в Газе, характеризующаяся интенсивным насилием и гуманитарным кризисом [1], не только причинила огромные страдания палестинскому народу, но и отразилась на всем регионе, существенно повлияв на перспективы нормализации арабо-израильских отношений. Возникший из-за давних территориальных споров, политических обид и идеологических разногласий конфликт в Газе послужил катализатором для пересмотра дипломатических отношений между Израилем и его арабскими соседями.

Истоки конфликта в Газе уходят корнями в исторические обиды и неразрешенные территориальные споры. Десятилетия израильской оккупации, расширения поселений и ограничений на передвижение палестинцев вызвали возмущение и сопротивление среди палестинского населения. Блокада Газы, введенная Израилем и Египтом с 2007 года, усугубила гуманитарную ситуацию, способствуя широкому распространению нищеты, безработицы и отсутствию доступа к основным услугам.

Вспышка боевых действий в Газе, сопровождавшаяся неизбежными ракетными обстрелами со стороны ХАМАСА и массированными авиаударами Израиля, подчеркнула хрупкость статус-кво и провал дипломатических усилий по устранению глубинных проблем. По мере увеличения числа жертв и разрушения инфраструктуры все громче раздавались призывы к деэскалации и международному вмешательству. Однако усилиям по обеспечению прекращения огня препятствовали глубоко укоренившееся недоверие, укоренившиеся интересы и отсутствие жизнеспособного политического решения. Более того, эта война представляет собой конец проекта решения проблемы двух государств [2].

На этом фоне война в Газе оказала серьезное влияние на перспективы нормализации арабо-израильских отношений. До начала военных действий в

отношениях между Израилем и несколькими арабскими государствами наблюдались признаки наметившейся оттепели. Подписание соглашений Абрахама между Израилем, Объединенными Арабскими Эмиратами (ОАЭ), Бахрейном, Суданом и Марокко ознаменовало исторический прорыв в региональной дипломатии, когда эти страны установили официальные дипломатические отношения с Израилем [3, с.270]. Соглашения о нормализации были восприняты как потенциальная смена парадигмы на Ближнем Востоке, открывающая возможности для расширения сотрудничества, экономической интеграции и региональной стабильности.

Однако война в Газе омрачила эти дипломатические достижения, обнажив скрытую напряженность и неразрешенные конфликты, которые по-прежнему характеризуют регион. Эскалация насилия и, как следствие, гибель гражданского населения вызвали широкое осуждение со стороны международного сообщества и вызвали протесты по всему арабскому миру. В частности, гуманитарный кризис в Газе вызвал глубокий резонанс в общественных настроениях, вызвав призывы к солидарности с палестинцами и оказав давление на правительства арабских стран с целью заставить их пересмотреть свои отношения с Израилем.

До начала войны в Газе наблюдались признаки потепления отношений между Саудовской Аравией и Израилем [4], обусловленные общими интересами в области безопасности и желанием противостоять региональному влиянию Ирана. Однако эскалация насилия в Газе заставила Саудовскую Аравию пересмотреть подход к нормализации отношений. Эр-Рияд, опасаясь негативной реакции внутри страны и в регионе, занял более осторожную позицию, воздержавшись от открытого одобрения дальнейших дипломатических шагов в отношении Израиля. Война в Газе послужила лакмусовой бумажкой для проверки приверженности Саудовской Аравии арабской солидарности и правам палестинцев, усложнив направление усилий по нормализации отношений.

Помимо влияния на саудовско-израильские отношения, война в Газе также представляет потенциальную угрозу Кэмп-Дэвидским соглашениям между Египтом и Израилем, подписанным в 1978 году [5], которые долгое время служили краеугольным камнем египетско-израильских отношений и оплотом против более широких региональных отношений. Договор предусматривает разделение Синайского полуострова и южной Палестины на четыре сектора. Как египетской, так и израильской сторонам запрещено вводить тяжелую военную технику в два сектора, прилегающие к палестинско-египетской границе. Именно это сейчас делает Израиль во время своего завоевания палестинского района Рафах, что побудило его направить танки и военную технику внутрь сектора 4 без координации с египетской стороной, что представляет собой явное нарушение Кэмп-Дэвидского соглашения. Такое нарушение вызывает опасения по поводу возможного египетского вмешательства в Газу, вызванного гуманитарными проблемами (переселение палестинцев из сектора Газа на Синай) или внутренним



давлением, которое может привести к обращению вспять десятилетий дипломатического прогресса. Такой сценарий не только приведет к усилению напряженности между Египтом и Израилем, но также может привести к более широким региональным последствиям, нарушив хрупкий баланс сил на Ближнем Востоке.

В заключение хочу отметить, что война в Газе имела далеко идущие последствия для процесса нормализации арабо-израильских отношений и более широкой динамики регионального мира и безопасности. Препятствие нормализации саудовско-израильских отношений и надвигающаяся угроза вторжения в Рафах подчеркивают сложное взаимодействие политических, стратегических и исторических факторов, формирующих ситуацию на Ближнем Востоке. Продвижение вперед, устранение коренных причин конфликта в Газе, содействие диалогу и примирению и подтверждение приверженности существующим мирным соглашениям будут необходимы для продвижения дела установления прочного мира и стабильности в регионе.

Библиографический список:

1. Theresa Farhat, Sarah Ibrahim, Zahi Abdul-Sater, and Ghassan Abu-Sittah, M. D. Responding to the Humanitarian Crisis in Gaza: Damned if You do... Damned if You don't! // Ann Glob Health. – 2023. – Vol.89 № 1. – С. 53-58.
2. The War in Gaza and the Death of the Two-State Solution // CSIS | Center for Strategic and International Studies. – URL: <https://www.csis.org/analysis/war-gaza-and-death-two-state-solution> (дата обращения: 12.05.2024).
3. Zohny, A. Y. Donald Trump's Digital Diplomacy and Its Impact on US Foreign Policy Towards the Middle East. - Lanham, Maryland, U.S.: Rowman & Littlefield, 2023. - 338 с.
4. Saudi-Israeli Normalization Persists Amid Gaza War // Arab Center Washington DC. -URL: <https://arabcenterdc.org/resource/saudi-israeli-normalization-persists-amid-gaza-war/> (дата обращения: 12.05.2024).
5. Bhavna Bose Who Can Bring Peace In GAZA: #Every life matters. - München: BookRix, 2023. - 40 с.

## Психологические науки

УДК 159.99

*Веселкова Е.А., к.м.н., доцент  
Гриневальд Е.М., студент кафедры  
«Психология и Педагогика»  
ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет путей сообщения  
Россия, г. Новосибирск*

### **Индивидуально-типологические особенности детей младшего школьного возраста, предрасположенных к страхам**

**Аннотация.** В статье представлен теоретический анализ научной литературы, посвященный такому эмоциональному состоянию как страх у детей младшего школьного возраста. Описаны основные понятия в рамках данной тематики, выделены виды страхов и их причины, а также дается описание особенностей детей младшего школьного возраста и описываются группы детей, подверженных различным страхам. Были выдвинуты основные положения теории о возникновении страхов у школьников. Затронуты различные психологические подходы к пониманию детских страхов, в том числе и психоаналитический, основанный З.Фрейдом. Рассмотрена симптоматика детей невротического характера в последствии влияния страхов. Описаны индивидуально-личностные особенности младших школьников и сделаны выводы о том, как и что влияет на развитие страхов в данной возрастной категории.

**Ключевые слова:** страх, младший школьник, эмоциональное состояние, личностные конструкты, тревожность, личность, психоанализ, развитие.

### **Individual typological features of primary school children predisposed to fears.**

*Veselkova E.A., Candidate of Medical, Associate Professor  
Grinevald E.M., student of the Department  
"Psychology and Pedagogy"  
Siberian State University of Railway Engineering  
Russia, Novosibirsk*

**Annotation.** The article presents a theoretical analysis of scientific literature devoted to such an emotional state as fear in primary school children. The basic concepts within this topic are described, the types of fears and their causes are highlighted, as well as a description of the characteristics of primary school children and groups of children exposed to various fears are described. The main provisions of the theory of the occurrence of fears in schoolchildren were put forward. Various

psychological approaches to understanding children's fears are touched upon, including the psychoanalytic one based on Z.Freud. The article considers the symptoms of children of a neurotic nature as a result of the influence of fears. The individual and personal characteristics of younger schoolchildren are described and conclusions are drawn about how and what influences the development of fears in this age category.

**Key words:** fear, primary school student, emotional state, personality constructs, anxiety, personality, psychoanalysis, development.

Страх-базовая эмоция человека, в основе которой заложен инстинкт самосохранения. Рациональный страх выполняет защитную и адаптивную функцию. У ребенка страх может вызывать чувство бессилия и вместе с этим закрепить неадаптивные формы реагирования и взаимодействия с другими людьми, что особенно важно в младшем школьном возрасте.

Страх — это эмоциональное состояние, возникающее в ситуациях угрозы биологическому или социальному существованию индивида и направленное на источник действительной и воображаемой опасности [2].

Младший школьный возраст — это возраст, когда перекрещиваются инстинктивные и социально опосредованные страхи. В основе инстинктивных страхов лежат эмоциональные переживания, воспринимаемые как угроза для жизни, социально опосредованные же являются результатом когнитивных процессов.

Выделяют следующие основные виды страхов [5]:

- 1) страх, связанные с болезнями (боязнь уколов, глотания таблеток, крови, докторов и тп);
- 2) страх, связанные с физическим воздействием (нападения, транспорт, пожар, война);
- 3) страх смерти — своей и родителей;
- 4) страхи животных и сказочных персонажей;
- 5) ночные кошмары, боязнь темноты;
- 6) социально опосредованные страхи: страх большого количества людей, наказания родителей, страх одиночества;
- 7) пространственные страхи: страх высоты, глубины, воды, замкнутого и открытого пространства [5].

В младшем школьном возрасте происходят изменения не только эмоциональной сферы ребенка, но и когнитивной, поэтому это наиболее сензитивный период для развития различных страхов.

В понимание психоаналитического подхода о развитии страхов у детей младшего школьного лежат представления о психологических инстанциях, где объясняется, что «Сверх-Я» формируется как раз в данном возрастном периоде и на смену страха внешнего мира приходят страхи более глубинные, «тревога Сверх-Я», как писал З. Фрейд [3].

Детские страхи разнообразны и могут возникать у любого ребенка, но особенно подвержены им дети с невротическими заболеваниями, эмоционально чувствительные, чрезмерно опекаемые своими родителями.

Множество страхов появляются у детей младшего школьного возраста в связи с учебной деятельностью, с оценкой учителем действий ребенка и неблагоприятные обстоятельства в школе вполне могут повлиять на формирование у ребенка социальных страхов, которые впоследствии отразятся на его успеваемости.

Постоянное чувство тревоги, беспокойство и различные страхи относятся к числу наиболее частых поводов обращения родителей к школьному психологу.

У младших школьников инстинктивные формы страха, которые связаны с угрозой для жизни, перекрещиваются с социальными страхами; присутствуют как страх, так и боязнь, как тревожность, так и опасения.

Страх у ребенка младшего дошкольного возраста выражается в беспокойном поведении, повышенной тревожности, беспокойный сон и бессонница, избегающее поведение по отношению к объекту вызывающего тревогу.

Конечно, некоторые страхи могут угаснуть со временем, а другие, наоборот, остаться в течении всей жизни у ребенка. Страх часто вырастает из тревоги и беспокойства, которые необходимо корректировать, чтобы избежать негативных изменений в детском организме.

Симптоматика детских страхов проявляется на нескольких уровнях [2]:

1. Соматический;
2. Эмоциональный;
3. Поведенческий;
4. Когнитивный [2].

К причинам же детских страхов относятся:

1. Обстоятельства из окружающей среды: события, вызывающие страх или включающие нейронные процессы, активизирующие эту эмоцию;
2. Культурные детерминанты страха – исключительно являются результатом научения;
3. Не способность различить страх от другой эмоции.

Факторы внешней среды, а также индивидуальные особенности самого ребенка часто являются основными причинами возникновения детских страхов. Под индивидуальными особенностями следует понимать взаимосвязанную систему личностных конструкторов.

Таким образом, в младшем школьном возрасте происходят изменения в психическом развитии, в качестве причин страхов можно выделить личностные особенности: тревожность, низкая стрессоустойчивость, темперамент, эмоциональная чувствительность, нейротизм, агрессия.

Возникновение индивидуально-типологических особенностей связано с тем, что каждый ребенок проходит свой особый путь развития, реализуя различные типологические особенности высшей нервной деятельности.

Библиографический список:

1. Акопян, Л.С. Атлас детских страхов / Л.С. Акопян.– Самара: Изд-во СГПУ, 2003.–172 с.

2. Бардышевская, М. К. Диагностика психического развития ребенка: учебное пособие для вузов / М. К. Бардышевская. –2-е изд.,испр.и доп. – М.: ИздательствоЮрайт, 2021. – 153 с.
3. Бурлакова, Н. С. Детский психоанализ. Школа Анны Фрейд: учебник для вузов / Н. С. Бурлакова, В. И. Олешкевич. –2-е изд.,испр.и доп. – М.: ИздательствоЮрайт, 2021. – 270 с.
4. Выбойщик, И.В. Личностный многофакторный опросник Р. Кэттелла : учебное пособие / И.В. Выбойщик, З.А. Шакурова. – Челябинск : Изд-во Южно-Урал. гос. ун-та, 2000. – 54 с.
5. Захаров, А.И. Ночные и дневные страхи у детей / А.И. Захаров. – СПб. : Союз, 2000.– 448 с

## Ветеринария

УДК 619:577.152.2:636.7:616.72-002:615

*Толкачёв В.А., к.в.н., доцент  
кафедры хирургии и терапии  
Карасёва Е.А., студентка факультета  
ветеринарной медицины  
ФГБОУ ВО «Курский государственный аграрный университет  
имени И.И. Иванова»  
г. Курск, Россия*

### **Активность трансфераз в сыворотке крови собак с артритной патологией при различной хондропротекторной фармакокоррекции**

**Аннотация.** В настоящее время опубликовано мало сведений, свидетельствующих об активности трансфераз в сыворотке крови собак с артритной патологией при длительной хондропротекторной фармакокоррекции в лечебных и профилактических целях. В связи с этим проанализировали уровень содержания аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы в сыворотки крови собак с артритной патологией при фармакокоррекции хондропротекторными средствами ветеринарного назначения «Страйд» и «Артогликан». По результатам анализа впервые установили, что применение в качестве хондропротекторной фармакокоррекции препарата «Артогликан» способствовало более интенсивному снижению активности аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы в сыворотки крови, чем применение аналогичной хондропротекторной фармакокоррекции препаратом «Страйд». Так, при использовании хондропротектора «Артогликан» активность аспартатаминотрансферазы на 5-е, 7-е, 14-е и 21-е сутки мониторинга была ниже на 0,15%, на 6,28%, на 5,50% и на 10,60%, чем при использовании хондропротектора «Страйд», а уровень содержания аланинаминотрансферазы меньше на 4,12% на 8,62%, на 3,30% и на 5,31%, соответственно.

**Ключевые слова:** артриты, собаки, хондропротектор, фармакокоррекция, «Страйд», «Артогликан», аспартатаминотрансфераза, аланинаминотрансфераза.

*Tolkachev V.A., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor  
of the Department of Surgery and Therapy  
Karaseva E.A., student of the Faculty  
of Veterinary Medicine  
Kursk State Agrarian University*



**Transferase activity in the blood serum of dogs  
with arthritic pathology with various chondroprotective  
pharmacocorrection**

**Annotation.** Currently, little information has been published indicating the activity of transferases in the blood serum of dogs with arthritic pathology with prolonged chondroprotective pharmacocorrection for therapeutic and preventive purposes. In this regard, the level of aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase in the blood serum of dogs with arthritic pathology during pharmacocorrection with chondroprotective veterinary drugs «Stride» and «Arthroglycan» was analyzed. According to the results of the analysis, it was established for the first time that the use of the drug «Arthroglycan» as a chondroprotective pharmacocorrection contributed to a more intense decrease in the activity of alanine aminotransferase and aspartate aminotransferase in blood serum than the use of a similar chondroprotective pharmacocorrection of the drug «Stride». Thus, when using the «Arthroglycan» chondroprotector, the activity of aspartate aminotransferase on the 5th, 7th, 14th and 21st days of monitoring was lower by 0.15%, 6.28%, 5.50% and 10.60% than when using the «Stride» chondroprotector, and the level of alanine aminotransferase was less by 4.12% by 8.62%, 3.30% and 5.31%, respectively.

**Key words:** arthritis, dogs, chondroprotector, pharmacocorrection, «Stride», «Arthroglycan», aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase.

В настоящее время заболевания суставов широко распространены у домашних животных, в частности у собак [1, с. 80]. По сообщениям Борисова М.С. [2, с. 3] и Сотникова В.В. и соавт. [3, с. 38] артриты у животных относят к широко распространенным заболеваниям суставов, поражающих их синовиальную оболочку, капсулу и суставной хрящ. Лечение артритов у мелких домашних животных-компаньонов, сопряжено с многочисленными трудностями [4, с. 238], которые заключаются в сложности их ранней диагностики и дифференциальной диагностики, а также в длительности проведения необходимых, соответствующих терапевтических манипуляций и в продолжительном периоде реабилитации заболевших пациентов [5, с. 131]. При этом, в современных источниках научно-технической информации отсутствует объективная оценка влияния длительной хондропротекторной фармакокоррекции в реабилитационном периоде на показатели биокomпонентного состава сыворотки крови, отражающего интенсивность эндогенных метаболических процессов. Так, в частности, не изучены вопросы активности трансфераз в процессе хондропротекторной фармакокоррекции артритной патологии как в терапевтических, так и в профилактических целях. На основании вышеизложенного, посчитали актуальным и востребованным проанализировать активность трансфераз в

сыворотке крови собак с артритной патологией в процессе лечебно-профилактической хондропротекторной фармакокоррекции.

Для этих целей в условиях ветеринарного кабинета амбулаторного приема больных животных при кафедре хирургии и терапии Курского ГАУ провели изучение концентраций аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы в сыворотке крови собак с артропатиями в процессе их лечебно-профилактической хондропротекторной фармакокоррекции препаратами «Страйд» или «Артогликан». При этом, первично больных собак в количестве 20 особей разделили по принципу аналогов на две подопытные группы животных по 20 голов в каждой. В первой подопытной группе с лечебно-профилактической целью применили дачу внутрь хондропротектора «Страйд», а во второй подопытной группе – хондропротектора «Артогликан». В дальнейшем для объективной оценки влияния, проводимой лечебно-профилактической хондропротекторной фармакокоррекции, на активность анализируемых трансфераз на 5-е, 7-е, 14-е и на 21-е сутки дачи внутрь апробируемых комплексных лекарственных средств осуществляли отбор проб цельной крови и получение ее сыворотки. Полученные пробы сыворотки крови анализировали на лабораторно-диагностическом биохимическом приборе «Mindray BC-2800 Vet» и учитывали активности аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы, которые сравнивали с первоначальными до лечебными значениями и между результатами учета в двух подопытных группах животных.

Первоначально определили, что активность аспартатаминотрансферазы в сыворотке крови собак в момент диагностирования артритной патологии равнялась  $41,80 \pm 1,20$  ЕД/л, а аланинаминотрансферазы –  $51,48 \pm 1,62$  ЕД/л. Дальнейший анализ их активности, представленный в таблице 1, свидетельствовал, что активность аспартатаминотрансферазы в процессе хондропротекторной фармакокоррекции артритной патологии у собак различными апробируемыми препаратами последовательно снижалась относительно первоначальных дотерапевтических значений.

Таблица 1 – Активность трансфераз в сыворотке крови при хондропротекторной фармакокоррекции, (n=20)

| Сроки учета                  | Аспартатаминотрансфераза | Аланинаминотрансфераза |
|------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Хондропротектор «Страйд»     |                          |                        |
| На 5-е сутки                 | $40,14 \pm 1,56$         | $50,44 \pm 1,04$       |
| На 7-е сутки                 | $38,54 \pm 1,60$         | $48,72 \pm 1,72$       |
| На 14-е сутки                | $38,18 \pm 0,26$         | $44,80 \pm 1,92$       |
| На 21-е сутки                | $36,24 \pm 0,94$         | $40,26 \pm 1,54$       |
| Хондропротектор «Артогликан» |                          |                        |
| На 5-е сутки                 | $40,08 \pm 1,72$         | $48,36 \pm 1,12$       |
| На 7-е сутки                 | $36,12 \pm 1,94$         | $44,52 \pm 1,84$       |
| На 14-е сутки                | $36,08 \pm 0,24$         | $43,32 \pm 1,20$       |

|               |            |            |
|---------------|------------|------------|
| На 21-е сутки | 32,40±0,08 | 38,12±1,00 |
|---------------|------------|------------|

При фармакокоррекции хондропротектором «Страйд» эта последовательная тенденция снижения активности аспартатаминотрансферазы в сыворотке крови имела следующий вид: к 5-м суткам на 3,97%, к 7-м суткам на 7,79%, к 14-м суткам на 8,66%, к 21-м суткам на 13,30%. При фармакокоррекции хондропротектором «Артогликан» к 5-м суткам курации уровень содержания аспартатаминотрансферазы был ниже, чем до начала лечения на 4,11%, а к 7-м суткам, к 14-м и к 21-м суткам меньше на 13,58%, на 13,68% и на 22,48%, соответственно.

При этом в сравнительном аспекте, отмечали, что активность аспартатаминотрансферазы в сыворотке крови у собак, получавших фармакокоррекцию хондропротектором «Артогликан» на всем протяжении курационного периода была меньше, чем у собак, получавших фармакокоррекцию хондропротектором «Страйд», а именно на 5-е сутки курации меньше на 0,15%, на 7-е сутки курации меньше на 6,28%, на 14-е сутки курации меньше на 5,50%, на 21-е сутки курации меньше на 10,60%.

Уровень аланинаминотрансферазы, оставаясь первоначально до терапии в границах видоспецифической физиологической нормы, а вслед за активностью аспартатаминотрансферазы также последовательно снижался в ответ на проводимую соответствующую хондропротекторную фармакокоррекцию артритной патологии. У собак при фармакокоррекции препаратом «Страйд» отмечали уменьшение концентрации аланинаминотрансферазы с дотерапевтических значений к 5-м суткам курации на 3,88%, а на 7-е, 14-е и 21-е сутки на 7,16%, 14,63% и на 23,28%. У собак, получавших фармакокоррекцию хондропротектором «Артогликан» уровень аланинаминотрансферазы в сыворотке крови к 5-м суткам лечения снижался с дотерапевтических показателей на 7,85%, а к 7-м, 14-м и 21-м суткам на 15,16%, 17,45% и на 27,36%.

Таким образом, определяли, что использование в качестве хондропротекторного препарата «Артогликан» способствовало более интенсивному снижению активности аланинаминотрансферазы в сыворотке крови заболевших пациентов, чем применение в качестве хондропротекторной коррекции препарата «Страйд», а именно концентрация аланинаминотрансферазы в сыворотке крови собак, получавших «Артогликан» на 5-е сутки курации была меньше на 4,12%, чем у аналогичных больных животных, получавших «Страйд», а на 7-е, 14-е и 21-е сутки ниже на 8,62%, на 3,30% и на 5,31%.

#### **Библиографический список:**

1. Минюк Л. А. Реабилитация собак с патологией в области локтевого сустава / Л. А. Минюк, А. В. Каменская // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2. – С. 80-86.
2. Борисов М. С. Диагностика, лечение, профилактика закрытых и открытых повреждений суставов и сухожилий у животных [Текст]: автореф. дис. ... д-ра вет. наук / М.С. Борисов. М., 2001. 43 с.

3. Сотников В.В. Диагностика и лечение артритов у собак / В.В. Сотников, И.В. Марцинковская // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2010. – №2 (6). – С. 38-41.

4. Чубин А.Н., Кухаренко Н.С., Спиридонова Н.В. Применение аппарата «Диа ДЭНС-Т» при костно-суставной патологии у собак. // Сборник материалов Международного симпозиума «Динамическая электронейростимуляция». Екатеринбург, 11 февраля 2005 г. Екатеринбург, 2005. С. 238-239.

5. Агасаров Л.Г., Рукин Е.М., Саморуков А.Е. и др. Немедикаментозные технологии в реабилитации больных с дорсопатиями // Вестник новых медицинских технологий. 2013. №3. С. 131 – 133.

## Технические науки

УДК 331.45

*Донцова Елена Владимировна, студент кафедры «Производственная  
безопасность»*

*ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»*

*Кузнецов Дмитрий Михайлович, научный руководитель*

*Россия, г. Ростов-на-Дону*

*Elena Vladimirovna Dontsova, student of the Department of Industrial Safety*

*Don State Technical University*

*Kuznetsov Dmitry Mikhailovich, Scientific Supervisor*

*Russia, Rostov-on-Don*

### **Разработка мероприятий по внедрению методологии нулевого травматизма на предприятии**

### **Development of measures for the implementation of the zero injury methodology at the enterprise**

**Аннотация:** Концепция нулевого травматизма содержит в себе базовые принципы производственной безопасности на рабочем месте, которые сведены в совокупность правил. Данная стратегия направлена на снижение числа несчастных случаев на рабочем месте и минимизацию потерь и финансовых затрат в результате нанесения травм. Каждое производство стремится осуществлять деятельность без травм, однако, практика показывает, что травматизм не может быть равен нулю, но может быть максимально приближен к нему. Целью данной концепции является организация мероприятий, направленных на сохранение здоровья и жизни работников на рабочем месте, на обеспечение безопасного труда путем снижения частоты возникновения несчастных случаев. В соответствии с внедрёнными технологиями и временем необходимо реформировать и совершенствовать требования охраны труда. В данной статье рассмотрим ряд мероприятий по внедрению методологии нулевого травматизма на предприятии.

**Ключевые слова:** Нулевой травматизм, производственная безопасность, нештатные ситуации, охрана труда, персонал, концепция Vision Zero, возникновение несчастных случаев, требования техники безопасности, мероприятия по охране труда.

**Abstract:** The concept of zero injury contains the basic principles of workplace safety, which are summarized in a set of rules. This strategy is aimed at reducing the number of workplace accidents and minimizing losses and financial

costs as a result of injury. Every production strives to carry out activities without injury, however, practice shows that injuries cannot be zero, but can be as close as possible to it. The purpose of this concept is to organize activities aimed at preserving the health and life of employees in the workplace, to ensure safe work by reducing the frequency of accidents. In accordance with the implemented technologies and time, it is necessary to reform and improve labor protection requirements. In this article, we will consider a number of measures to implement the zero injury methodology at the enterprise.

**Keywords:** Zero injuries, industrial safety, emergency situations, occupational safety, personnel, Vision Zero concept, occurrence of accidents, safety requirements, occupational safety measures.

Стратегия нулевого травматизма (Vision Zero) – стратегия, направленная на снижение числа несчастных случаев на рабочем месте и минимизацию потерь и финансовых затрат в результате нанесения травм.

Целью данной концепции является организация мероприятий, направленных на сохранение здоровья и жизни работников на рабочем месте, на обеспечение безопасного труда путем снижения частоты возникновения несчастных случаев.

Концепция нулевого травматизма содержит в себе базовые принципы производственной безопасности на рабочем месте, которые сведены в совокупность правил:

1. В качестве лидера показать приверженность принципам;
2. Выявить угрозы, предупредить риски;
3. Определить цели и разработать программы;
4. Создать систему безопасности и гигиену труда;
5. Обеспечить соблюдение системы безопасности и гигиены труда;
6. Развивать профессиональные навыки и квалификацию;
7. Мотивировать персонал посредством участия - инвестировать в кадры.[1]

Для обеспечения безопасного уровня производства необходимо внедрить мероприятия по реализации программы «нулевого травматизма».

В качестве лидера показать приверженность принципам:

- Создать службу охраны труда;
- Назначить ответственное лицо за обеспечение охраны труда;
- Заключать договор со специалистом, оказывающим услуги в области охраны труда;
- Проведение самопроверки организации по выполнению требований охраны труда;
- Консультирование сотрудников по вопросам безопасности труда.

Выявить угрозы, предупредить риски:

- Анализировать информацию о состоянии сферы охраны труда на производстве;



- Оценить и привести в соответствие существующее законодательство в сфере управления охраной труда;
- Внедрить процедуры управления рисками на производстве;
- Провести расследования и учет микротравм, полученных работниками в рабочем процессе;
- Осуществить работодателю контроль выполнения правил охраны труда на рабочем месте.

Определить цели и разработать программы:

- Внедрить систему управления охраной труда (СУОТ);
- Актуализировать локальные нормативные акты по охране труда;
- Выбрать и назначить уполномоченные лица в качестве специалистов по охране труда;
- Создать и назначить уполномоченные лица комитета по охране труда;
- Оценить эффективность мероприятий по приведению уровней воздействия вредных и опасных производственных факторов на рабочих местах в соответствие с государственными нормативными требованиями охраны труда.[2]

Создать систему безопасности и гигиену труда:

- Провести информирование работников об условиях их работы, возможных профессиональных рисков, компенсациях в случае нештатных ситуаций;
- Обеспечить оптимальные режимы труда и отдыха персонала для предотвращения возможности получения травм в связи с усталостью и других психофизических характеристик;
- Установить перечень специальностей и перечень продукции, специальной экипировки, которые должны получать работники определенной области деятельности;
- Обязать работников проходить медицинские и психиатрические осмотры;
- Обеспечить комнаты отдыха необходимым видом и снаряжением;
- Оборудовать помещения производственного предприятия для оказания первой медицинской помощи.[3]

Обеспечить соблюдение системы безопасности и гигиены труда:

- Реализовать мероприятия в соответствии с оценками охраны труда на производстве;
- Обеспечить работников специальными средствами индивидуальной защиты;
- Оборудовать производственные помещения и настроить средства сигнализации при нарушении правил безопасности работником, снабжать оборудования средствами аварийного выключения;
- Нанести предупреждающие знаки на помещения и оборудования;

- Автоматизировать опасные рабочие процессы, что исключит участие человека в них;
  - Реконструировать производственные помещения в соответствии с пожарной безопасностью и правилами пользования вентиляционных систем;
  - Обеспечить помещение необходимым по нормативу освещением;
  - Провести государственную экспертизу условий труда.
- Развивать профессиональные навыки и квалификацию:
- Провести вводный инструктаж при принятии на работу персонал;
  - Провести инструктажи (первичные, повторные, внеплановые, целевые);
  - Организовать процесс обучения сотрудников;
  - Создать и внедрить в работу комиссию по проверке знаний требований техники безопасности в трудовой деятельности сотрудников.[4]
- Мотивировать персонал посредством участия - инвестировать в кадры:
- Оплачивать занятия сотрудниками оздоровительными мероприятиями;
  - Обеспечить необходимым снаряжением спортивный зал на территории производственного помещения;
  - Проводить дни охраны труда, конкурсы по охране труда;
  - Проводить методические площадки по обмену опытом в сфере производственной безопасности с различными предприятиями.



Рисунок 1 – Составные части нулевого травматизма

Концепция «нулевого травматизма» - семь «золотых правил» уже содержится в СУОТ, в соответствии с законодательством по охране труда Российской Федерации и определяют базовые позиции охраны и безопасности труда. [5]

Так, в настоящее время действующую СУОТ нет необходимости менять в целом, так как это многолетний опыт отлаженной работы, её необходимо реформировать с учетом изменений в законодательстве, совершенствовать на основании анализа многолетней работы. Только таким образом, можно добиться значительных результатов в построении эффективно работающей, оправдывающей свои цели СУОТ.

Библиографический список:

1. Клейн А., Яловецкий А. Безопасность производства - уроки Du Pont // Эко. - 2000.
2. Лыков И. Управление охраной труда в компании Дюпон // Охрана труда. Практикум. - 2015. - № 11. - с. 73-79.
3. Белов С. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды. Техносферная безопасность. М.: Юрайт, 2011.
4. Конькова, К. А. Информационные системы при подготовке специалистов по направлению «техносферная безопасность» / К. А. Конькова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 2 (240). — С. 24-25.
5. Борисова А. В., Финоченко В. А. Теоретические аспекты выбора технических средств для проведения контроля и диспетчеризации вредных и вредных производственных факторов // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2014. № 4 (56). С. 24-30.

**УДК 665.7.032.57**

*Кесьян Эрик Гаринович, студент кафедры «Автоматизация и математическое моделирование в нефтегазовом комплексе»*

*ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»*

*Герасименко Евгений Юрьевич, научный руководитель*

*Россия, г. Ростов-на-Дону*

*Eric Garikovich Kesyanyan, student of the Department of Automation and Mathematical Modeling in the Oil and Gas Industry*

*Evgeny Yurievich Gerasimenko, Scientific Supervisor, Don State Technical University*

*Russia, Rostov-on-Don*

### **Сланцы, как нетрадиционные источники углеводородного сырья**

### **Shales as unconventional sources of hydrocarbon raw material**

**Аннотация:** Нетрадиционные источники углеводородов могут обеспечить ценную продукцию для промышленности, создавая возможности для новых секторов экономики. В статье показана высокая экономическая эффективность переработки сланца, а высокое содержание тиофена делает его ценным химическим сырьем. Основными продуктами переработки сланца являются сланцевое масло, электроэнергия, топливный газ и сланцевая зола.

**Ключевые слова:** сланец, источник, сырье, углеводородное сырье, нетрадиционные источники, газ.

**Abstract:** Unconventional sources of hydrocarbons can provide valuable products for industry, creating opportunities for new economic sectors. The article shows the high economic efficiency of oil shale processing, and the high thiophene content makes it a valuable chemical raw material. The main products of oil shale processing are shale oil, electricity, fuel gas and shale ash.

**Keywords:** shale, source, raw material, hydrocarbon raw material, unconventional sources, gas.

Несмотря на достижения альтернативной энергетики, сжигание углеводородов остается наиболее эффективным методом получения энергии. Однако эксплуатируемые в настоящее время месторождения нефти и газа находятся под угрозой истощения, а новые зачастую труднодоступны, например, за Полярным кругом. В результате сланцы привлекают внимание как нетрадиционный источник углеводородов. Как уже было сказано выше, по мере истощения традиционных запасов все больше внимания уделяется альтернативным источникам, таким как горючие сланцы, которые могут

использоваться наряду с нефтепродуктами и природным газом и потенциально полностью заменить их в будущем. Россия рассматривает сланец как ценный источник углеводородов. [1]

В среднем из одной тонны сланца можно извлечь 100 кг сланцевого масла, 80 куб. м газа, 600 кВт\*час электроэнергии и 450 кг золы. Полученное таким образом сланцевое масло востребовано на внутреннем и внешнем рынках. В процессе переработки могут быть получены различные фракции, которые находят широкое применение в химической промышленности, фармацевтике, нефтепереработке, дорожном строительстве, промышленном и коммунальном энергоснабжении. Топливный газ имеет высокую теплотворную способность 24,82 МДж/кг и пригоден для коммунально-бытового потребления и выработки электроэнергии. Потенциально он может использоваться в качестве сырья для химической промышленности, так как содержит 23, 5% этилена, 22,8% пропилена, 19,3% бутилена и 7,4% пропана. [2]

Россия обладает обширным опытом добычи нетрадиционных энергоресурсов. Ее мастерство в синтезе сланцевого газа восходит к прошлому, когда еще в 1950 году в Ленинград поставлялось «голубое топливо» с месторождения Кохтла-Ярви в Эстонии. Российская Федерация может похвастаться значительными ресурсами и запасами сланца, например, в Ленинградской области. Здесь находятся более 1 миллиарда тонн разведанных запасов сланцев. Международное энергетическое агентство приводит данные, согласно которым в 2021 году в США добывается более 700 млн. тонн нефти. Россия добывает 515 млн. т в год по сравнению с 535 млн. т в прошлом году. Примерно столько же добывает Саудовская Аравия. Благодаря использованию своих технологий США занимают лидирующие позиции.

Таким образом, практическое использование нетрадиционных источников энергетического сырья и, прежде всего, получение горючего газа имеет большое значение.

В поисках источников сырья энергетическая отрасль обратила свое внимание на сланцевый газ. Если еще два десятилетия назад сланцевый газ, газ угольных пластов и метангидраты не рассматривались всерьез и даже не рассматривались в качестве альтернативных источников энергии, то сегодня мы говорим о сланцевой революции.

В мире имеется около 47 миллиардов тонн запасов сланца, из которых около 80% сосредоточено в 10 странах. Примечательно, что это распределение близко соответствует списку стран, богатых сланцевым газом, что неудивительно, учитывая их общее геологическое происхождение. Богатые органическими веществами сланцы обладают потенциалом не только служить материнскими породами для углеводородов, но и коллекторами для их добычи. Уникальное сочетание происхождения сланцевого газа и его возобновляемой природы дает ему значительные преимущества в качестве энергетического ресурса. Следовательно, геологоразведочные компании по

всему миру в настоящее время активно ищут и добывают газ из сланцевых пластов - практика, которая изначально была эксклюзивной для Северной Америки. В регионах с низким уровнем добычи углеводородов, данная разведка сланцевого газа приобретает еще большее значение.

Важным компонентом передовых технологий, используемых при добыче сланцевой нефти и газа, является мастерство горизонтального бурения и использование гидроразрыва пласта. Этот метод предполагает применение огромного давления в самой глубокой точке скважины, демонтаж скелета породы, создание трещин и экспоненциальное увеличение отдачи пласта. Это давление создается за счет закачки жидкой смеси, включающей гель, воду и кислоту.

Нетрадиционные нефть и газ стали более приемлемой альтернативой углю. Хотя добыча сланцевого газа, по мнению защитников природы, может привести к серьезным экологическим проблемам, сторонники нетрадиционных источников углеводородного сырья приводят свои собственные убедительные аргументы. Они привлекают внимание к сравнению экологических последствий добычи сланцевого газа и пагубных последствий добычи угля. Добыча угля приводит к более вредным выбросам, включая парниковые газы. Более того, они подчеркивают обширную и давнюю добычу сланцевого газа в Соединенных Штатах без каких-либо катастрофических экологических катастроф. [3]

По прогнозам EIA [4], в предстоящую эпоху расширение добычи углеводородного сырья из сланца продолжится, в то время как ожидается, что добыча обычного газа сократится (из-за истощения запасов в Соединенных Штатах). В тех регионах, где разработка нетрадиционных источников углеводородного сырья окажется экономически целесообразной (в основном из-за отсутствия транспортных расходов), у нее есть будущее. С этой точки зрения нетрадиционные углеводороды имеют множество плюсов.

#### Библиографический список:

6. Лapidус А.Л., Бейлина Н.Ю., Худяков Д.С. и др. Переработка горючих сланцев Волжского бассейна // Химия твердого топлива, 2018. № 2. С. 6–13.
7. Hutton A.C. Petrographic classification of oil shales / International Journal of Coal Geology. 8. 1987. P.217-236.
8. Сланцевый газ и другие неконвенциональные углеводороды — запасы, добыча, перспективы. С.О.К.. URL: <https://www.c-o-k.ru/articles/slancevyy-gaz-i-drugie-nekonvencionalnye-uglevodorody-zapasy-dobycha-perspektivy> (дата обращения: 23.12.2023).
9. Краткосрочный прогноз развития энергетики. Eia. URL: <https://www.eia.gov/outlooks/steo/> (дата обращения: 23.12.2023).



УДК 51

*Узденова Джамиля Дахировна, ассистент кафедры «Медицинская  
кибернетика»*

*ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия»*

*Россия, г. Черкесск*

*Uzdenova Jamila Dahirovna, Assistant Professor of the Department of Medical  
Cybernetics*

*North Caucasian State Academy, Cherkessk, Russia*

### **Прикладные математика и информатика: сочетание в решении задач**

#### **Applied mathematics and computer science: a combination in solving problems**

**Аннотация:** Прикладная математика и информатика являются важными областями знаний, которые находят широкое применение в различных сферах нашей жизни. Они позволяют решать разнообразные задачи с использованием математических методов и компьютерных технологий. Роль информатики велика в выполнении задач, так как важное место занимают компьютерные технологии на сегодняшний день. Прикладные математика и информатика находятся в тесном взаимодействии, используя математические методы и компьютерные технологии для решения задач. Прикладная математика и информатика играют важную роль в современном мире, предоставляя нам инструменты и методы для решения различных задач. Эти дисциплины помогают нам понять и объяснить мир вокруг нас, а также создавать новые технологии и инновации. В данной статье рассмотрим сочетание и спектр решения задач двух прикладных дисциплин – математики и информатики.

**Ключевые слова:** Прикладная математика, прикладная информатика, инновационные технологии, анализирование данных, технологии, компьютерные технологии, анализ информационного потока, моделирование, сочетание прикладных дисциплин.

**Abstract:** Applied mathematics and computer science are important fields of knowledge that are widely used in various areas of our lives. They allow you to solve a variety of problems using mathematical methods and computer technology. The role of computer science is great in the performance of tasks, as computer technology occupies an important place today. Applied mathematics and computer science work closely together, using mathematical methods and computer technology to solve problems. Applied mathematics and computer science play an important role in the modern world, providing us with tools and methods to solve various problems. These disciplines help us understand and explain the world around us, as well as

create new technologies and innovations. In this article, we will consider the combination and range of problem solving in two applied disciplines – mathematics and computer science.

**Keywords:** Applied mathematics, applied computer science, innovative technologies, data analysis, technologies, computer technologies, information flow analysis, modeling, combination of applied disciplines.

Прикладные информатика и математика – дисциплины, которые в сочетании друг с другом решают различный спектр задач, применение их велико. Иными словами, прикладная математика и информатика являются важными областями знаний, которые находят широкое применение в различных сферах нашей жизни. Они позволяют решать разнообразные задачи с использованием математических методов и компьютерных технологий.

Прикладные математика и информатика – это науки, занимающиеся решением задач в той или иной области с применением математических формул и компьютерных технологий. Сценарий выполнения работ включает в себя следующий алгоритм: разработка последовательности действий при решении задач, разработка моделей и программ для анализа, прогнозирование и оптимизация процессов.

Роль информатики велика в выполнении задач, так как важное место занимают компьютерные технологии на сегодняшний день. Автоматизация всех процессов играет важную роль в решении современных задач, так как эффективность зависит от скорости и качества решения проблем в отраслях. Так, прикладные математика и информатика находятся в тесном взаимодействии, используя математические методы и компьютерные технологии для решения задач.

Спектр решения задач двух прикладных дисциплин велик. Рассмотрим методы взаимодействия наук и спектр решаемых ими проблем.

Во-первых, прикладные математика и информатика дают возможность разработки и оптимизации следующих процессов:

1. Производственные процессы;
2. Логистические процессы;
3. Финансовые процессы;
4. Оптимизация и распределение ресурсов производства;
5. Управление производственными процессами;
6. Планирование процессов.[1]

Во-вторых, прикладные математика и информатика позволяют анализировать и обрабатывать большие данные, также выявлять закономерности и прогнозировать на основе результатов решения в той или иной ситуации.

В-третьих, прикладные математика и информатика позволяют разработать программное обеспечение, с помощью которого решаются задачи оптимизации с применением искусственного интеллекта.

В-четвертых, прикладные математика и информатика коснулись и исследовательской деятельности - нет ни одного современного научного открытия без внедрения инновационной технологии. Эти две науки позволяют производить сложные вычисления, моделирование процессов, анализирование данных.[2]



Рисунок 1 – Связь информатики с другими науками

Методы решения прикладных математики и информатики также схожи и заключаются в следующих процессах:

1. Моделирование и оптимизация – создание моделей и их модернизация;
2. Статистический анализ и обработка данных – извлечение необходимой информации из большого количества данных;
3. Искусственный интеллект – обучение данным и прогнозирование на их основе с помощью компьютерной техники;
4. Симуляция процессов – создание модели процессов и экспериментирование над ней;
5. Разработка и оптимизация алгоритмов – улучшение качества решений и производительности.[3]

Применение данных наук в решении задач имеет следующие преимущества:

1. Решение сложных задач;
2. Автоматизация и оптимизация процессов;
3. Разработка новых технологий;
4. Улучшение качества жизни.

Таким образом, прикладная математика и информатика играют важную роль в современном мире, предоставляя нам инструменты и методы для решения различных задач. Эти дисциплины помогают нам понять и объяснить мир вокруг нас, а также создавать новые технологии и инновации.

#### Библиографический список:

1. Константинова Д. С., Кудяева М. М. Цифровые компетенции как основа трансформации профессионального образования // Экономика труда. 2020. Т. 7, № 11. С. 1055-1072.

2. Абашева О. Ю., Амирова Э. Ф., Беляева С. В. и др. Цифровая экономика и сквозные цифровые технологии: современные вызовы и перспективы экономического, социального и культурного развития / под ред. Бондаренко И. А., Полетайкина А. Н. Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2020. 297 с.

3. Остыловская, О. А. Профессионально-математическая компетентность студента направления «Прикладная информатика» / О. А. Остыловская. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2009. — № 3 (3). — С. 186-188.

УДК 621.64

*Селезнев Сергей Валерьевич,  
канд.техн.наук, доцент кафедры “Авиатопливообеспечения”  
ФГБОУ ВО Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного  
маршала авиации Б.П. Бугаева  
Россия, Ульяновск  
Seleznev Sergey Valeryevich,  
Candidate of Technical Sciences. Associate Professor of the Department of  
Aviation Fuel Supply  
Ulyanovsk Institute of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation  
B.P. Bugaev  
Russia, Ulyanovsk*

**Изучение проблем промышленной и экологической безопасности  
на объектах нефтепродуктообеспечения**

**Study of industrial and environmental problems security at facilities oil  
products supply**

**Аннотация:** Статья посвящена экологическим проблемам, которые связаны с утечками нефтепродуктов при их хранении в стальных вертикальных резервуарах на складах и базах объектов нефтепродуктообеспечения. Данная работа направлена на решение задач по обеспечению экологической безопасности территории складов (баз) ГСМ и ТЗК путем диагностирования и прогнозирования остаточного срока службы конструктивных элементов стальных вертикальных резервуаров. Основным объемом хранения нефтепродуктов осуществляется в стальных вертикальных резервуарах (РВС), количество и объем которых, с одной стороны обеспечивают вместимость склада (базы), с другой, их надежность и живучесть определяют устойчивость склада как системы. Для качественного выполнения задач по хранению нефтепродуктов необходимо иметь исправный резервуарный парк. Поддержание резервуаров в работоспособном состоянии и обеспечение их своевременного ремонта возможно только при постоянном диагностировании и оценки остаточного срока службы данных резервуаров, которые обеспечат гарантированную работу в определенном отрезке времени.

Таким образом, вопросы обеспечения экологической безопасности и совершенствования технического обеспечения складов (баз) горючего, ТЗК путем внедрения способов, средств диагностирования и прогноза остаточного ресурса стальных вертикальных резервуаров являются актуальными.

**Annotation:** The article is devoted to environmental problems that are associated with leaks of petroleum products during their storage in steel vertical tanks in warehouses and bases of oil products supply facilities. This work is aimed at solving the problems of ensuring the environmental safety of the territory of warehouses (bases) of fuel and lubricants by diagnosing and predicting the remaining service life of structural elements of steel vertical tanks. The bulk of the storage of petroleum products is carried out in steel vertical tanks (RVS), the number and volume of which, on the one hand, ensure the capacity of the warehouse (base), on the other, their reliability and survivability determine the stability of the warehouse as a system. For high-quality performance of tasks for the storage of petroleum products, it is necessary to have a serviceable tank farm. Maintaining the tanks in working condition and ensuring their timely repair is possible only with constant diagnostics and evaluation of the remaining service life of these tanks, which will ensure guaranteed operation in a certain period of time. Thus, the issues of ensuring environmental safety and improving the technical support of fuel depots (bases), TPC by introducing methods, means of diagnosing and predicting the residual life of steel vertical tanks are relevant.

**Ключевые слова:** Резервуар, диагностика, прогноз остаточного ресурса.

**Keywords:** Reservoir, diagnostics, forecast of residual resource.

Известно, что хранение нефтепродуктов на складах (базах) горючего и ТЗК осуществляется в наземных стальных вертикальных резервуарах различной вместимости.

С каждым годом количество аварий на резервуарах возрастает в связи с тем, что большой процент резервуаров уже выработал свой проектный ресурс. Износ эксплуатируемых вертикальных стальных резервуаров (РВС) составляет 60 – 80%. На основании обследования ЦНИИПСК установлено, что общее число аварий в 3-5 раз больше регистрируемых. Интенсивность возникновения аварийных ситуаций остается достаточно высокой и составляет за последние 30 лет около 0,0003 разрушений резервуаров в год. Анализ динамики риска разрушений показал, что фактический риск аварий на два порядка превышает нормативное значение и составляет  $1,6 \cdot 10^{-3}$ .

*Целью исследования является.* Сокращение потерь нефтепродуктов при хранении в стальных вертикальных резервуарах путем предложения способов диагностирования и прогнозирования остаточного ресурса конструктивных элементов вертикальных резервуаров.

*Задачи исследования.* Предложить способы и средства диагностирования стальных конструкций вертикального резервуара и провести экспериментальные исследования. Обосновать зависимость изменения напряженности электромагнитного поля днища резервуара от степени его коррозионного поражения и изменения параметров оптического излучения магниточувствительной жидкости при воздействии на нее



электромагнитного поля. Предложить способ прогнозирования остаточного ресурса стального вертикального резервуара.

*Научная новизна.* Научную новизну составляют:

- лазерное сканирование и применения датчиков текущего контроля состояния резервуаров;
- применение ВІМ-технологии при контроле за состоянием резервуаров;
- установление зависимости изменения оптических свойств магниточувствительной жидкости от воздействия электромагнитного поля дефекта, подтвержденная патентом РФ на изобретение № 2313085 (Способ получения магниточувствительной жидкости для визуализации магнитного поля) [4] и патентом РФ на полезную модель № 55996 (Магнитооптический датчик для измерения напряженности магнитного поля) [5].

*Результаты исследования:*

- повышение оперативности и эффективности диагностирования стальных вертикальных резервуаров;
- улучшение экологической безопасности, путем применения способов и средств диагностирования стальных конструкций вертикального резервуара и прогнозирования его остаточного ресурса.

Возникновение аварийных ситуаций сопровождается большой тяжестью причиняемого ущерба, который зависит от того, как происходит авария: в виде небольших разрушений или локальных отказов резервуаров, пожаров, взрывов и в последствии разлившегося нефтепродукта. Практика показывает, что аварии стальных вертикальных резервуаров в большинстве случаев сопровождаются значительными потерями нефтепродуктов, что безусловно наносит огромный урон местной экологии, а также здоровью людей [1].

Недавняя авария в г. Норильске, когда при разрушении резервуара вылилось около 21 тысячи тонн топлива, показала, что материальный ущерб превышает в 500 и более раз первичных затрат на обеспечение контроля за резервуаром путем диагностирования или даже сооружение нового резервуара. Приведенные примеры показывают, что на сегодняшний день вопрос обеспечения надежности резервуарных конструкций остается нерешенным. Проблема обеспечения безаварийной работы стальных конструкций вертикальных резервуаров должна решаться не только при проектировании, изготовлении, монтаже и испытаниях, но особенно при эксплуатации путем диагностирования и определения остаточного ресурса резервуаров [2].

В настоящее время для технического освидетельствования и диагностики стальных вертикальных резервуаров используется руководство по безопасности "Рекомендации по техническому диагностированию сварных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов" Утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31 марта 2016 г. N 136 [6].

Рекомендуемая периодичность проведения технического диагностирования резервуаров составляет: для резервуаров РВС, РВСП, РВСПА, РВСПК, удовлетворяющих требованиям к длительной безопасной эксплуатации при сроке эксплуатации до 20 лет включительно:

- частичное техническое диагностирование проводится один раз в 10 лет после пуска в эксплуатацию, последнего технического диагностирования или ремонта;

- полное техническое диагностирование проводится не реже чем один раз после пуска в эксплуатацию или через 10 лет после частичного технического диагностирования;

- для резервуаров РВС, РВСП, РВСПА, РВСПК, удовлетворяющих требованиям к длительной безопасной эксплуатации при сроке эксплуатации более 20 лет:

- частичное техническое диагностирование проводится один раз в 5 лет после последнего технического диагностирования или ремонта;

- полное техническое диагностирование проводится один раз в 10 лет после последнего ремонта или через 5 лет после частичного технического диагностирования;

- для остальных резервуаров при сроке эксплуатации более 20 лет:

- частичное техническое диагностирование - не реже одного раза в 4 года;

- полное техническое диагностирование - не реже одного раза в 8 лет.

Происходящие аварии резервуаров показывают, что проведения диагностики в такие сроки не обеспечивают их безаварийную работу.

Проанализировав существующие методы и способы диагностирования стальных вертикальных резервуаров, мы определили их преимущества и недостатки. На основании этого возникает проблема выбора методов, способов и устройств диагностирования стальных вертикальных резервуаров, приемлемых для складов (баз) горючего и ТЗК, которые будут отвечать современным требованиям, обеспечивать достоверность информации, невысокую себестоимость и гарантировать исправную работу резервуара в определенном отрезке времени.

Чтобы обеспечить контроль за техническим состоянием резервуара нами были разработаны критерии эксплуатационной надежности РВС, которые включают в себя:

1. контроль качества строительных работ;
2. соблюдение геометрической формы РВС и элементов;
3. контроль качества монтажных работ;
4. контроль текущего состояния РВС и элементов (РВС, фундамент, грунт);
5. соблюдение графиков текущего и капитального ремонта.

Для решения этой задачи нами предлагается:

1. ВІМ-технологии;
2. Лазерное сканирование;

3. Датчики контроля текущего состояния.

4. Использование магнитного метода контроля, с использованием магниточувствительной жидкости в разработанном нами магнитооптическом датчике.

BIM (Building Information Modelling) – это технология информационного моделирования сооружений, включающая в себя процессы создания, изменения и последующего использования виртуальной копии резервуара. Данная технология дает возможность ведения контроля за всеми стадиями жизненного цикла объекта. BIM позволяет хранить всю проектную и строительную документацию, что делает возможным в кратчайшие сроки просмотреть весь жизненный цикл РВС. Среди преимуществ внедрения BIM можно отметить:

1. Возможность оценки долговечности, работоспособности и безотказности работы РВС;

2. Обеспечение «прозрачности» всех процессов с момента планирования РВС;

3. Максимальная автоматизация процессов;

4. Исключение человеческого фактора.

Наземное лазерное сканирование (НЛС).

НЛС является перспективным методом мониторинга технического состояния РВС и проведения градуировки. С помощью наземного лазерного сканирования можно эффективно и с высокой скоростью собрать данные о техническом состоянии РВС.

На сегодняшний день существует множество типов сканеров, однако принцип их работы в большинстве случаев одинаков. Сканер генерирует высокочастотный импульсный луч, при этом сам прибор автоматически вращается вокруг своей оси. Вращающееся зеркало испускает луч в вертикальной плоскости. Таким образом сканер охватывает всю область. Когда луч попадает на объект, часть его энергии возвращается в сканер. Если сигнал достаточно мощный, прибор фиксирует его. Время прихода сигнала используется для расчета расстояния от сканера до объекта. Также фиксируется горизонтальный угол вращения сканера и вертикальный угол вращения зеркала. Сканер комбинирует всю информацию, вычисляя координаты точек. Таким образом, 3D-модель представляет собой совокупность таких точек [3]. Для сканирования РВС, в зависимости от его вместимости, необходимо выбрать несколько станций сканирования. Это обуславливается тем, что данные, полученные с одной станции, будут недостаточны для составления 3D-модели. Таким образом, программное обеспечение НЛС сшивает облака точек в единый объект.

Помимо создания точной модели РВС, наземное лазерное сканирование позволяет оценить его напряженно-деформированное состояние, как в развертке составной части, так и в общем виде [7].

Имея данные нескольких испытаний, полученных в результате сканирования резервуара при его вводе в эксплуатацию, можно составить цифровой паспорт объекта.

Цифровой паспорт позволяет:

1. Вести контроль внутреннего радиуса резервуара;
2. Вести контроль деформаций днища резервуара;
3. Производить градуировку. Вычисление объема;
4. Вести контроль вертикальности стенок резервуара;
5. Производить нивелирование окрайки днища.

При использовании 3D моделей при приемке и последующей диагностике резервуара технология НЛС позволяет анализировать данные показатели, что позволит предугадать возможность разрушения резервуара, тем самым предотвратить его разрушение.

Технология НЛС позволяет существенно повысить скорость полевых работ, снижает человеческий фактор за счет высокой автоматизации процесса, позволяет получать данные несравнимо большей плотности по сравнению с традиционными методами диагностики геометрического положения резервуара.

НЛС обеспечивает визуализацию объекта. При использовании наземного сканирования вместе с BIM-моделью, можно произвести визуальное сравнение геометрии РВС.

#### Датчики текущего контроля.

В качестве системы оперативного контроля за техническим состоянием РВС предлагается использование системы из инклинометров и тензометрических датчиков.

Мониторинг состояния фундамента под РВС ведется с помощью датчика механической деформации ZET-901. Датчик замоноличивается в бетон. Представляет собой металлический вал с мостом тензорезисторов и фланец. При воздействии на датчик давления, фланец передает деформацию на вал, а мост тензорезисторов преобразует деформацию чувствительного элемента в электрический сигнал.

Оцифровка сигнала ведется с помощью тензометрического модуля ZET-7010, который передает данные по RS-485. Интерфейс дает возможность одновременного подключения до 128 приемо-передатчиков одновременно, а его длина достигает 1200 м, что позволяет использовать датчики без непосредственного подключения к сети Ethernet. RS-485 подключается к протоколу Modbus, собирающему информацию с датчиков и передающему ее на персональный компьютер. Вывод информации, как правило, осуществляется при помощи базовой станции LoRaWAN.

Мониторинг состояния грунта ведется при помощи датчика давления 7010 SP. Датчик помещается непосредственно в грунт и работает по такой же схеме, что и датчик состояния фундамента. 7010 SP имеет встроенный температурный датчик, что обеспечивает удобство контроля вечномерзлых

грунтов Крайнего Севера, содержащих лед, оттаивающий при повышении температуры [8].

Таким образом, описанная система оперативного контроля объединяет все датчики посредством открытого протокола, что обеспечивает удобство контроля за малейшими отклонениями от нормативных параметров и дает возможность быстрого принятия мер по предотвращению аварийных ситуаций.

Использование магнитного метода контроля, с использованием магниточувствительной жидкости.

Предпосылки к использованию магнитной жидкости для диагностирования стальных деталей различных конструкций имеются в работах Акулова Н.С., Еремина М.И., Беда П.И., Самойловича Г.С., Берковского Б.М., Медведева В.Ф., Кракова М.С. и других ученых.

Нами предложена схема установки диагностирования днища стального вертикального резервуара, работа которой осуществляется при создании электромагнитного поля, и определения его изменения от коррозионного поражения днища резервуара при помощи магнитооптического датчика, новизна которого защищена патентом РФ на полезную модель № 55996.

Для создания направленного электромагнитного поля по образующей днища резервуара закрепляется токоведущая жила. При включении электрического трансформатора ток проходит через выпрямитель, измерительный блок и токоведущую жилу. Под воздействием электрического тока создается электромагнитное поле, силовые линии которого пронизывают днище резервуара. В зависимости от степени коррозионного поражения стального материала днища происходит изменение напряженности электромагнитного поля. Магнитооптический датчик, прислоненный к исследуемой точке днища резервуара реагирует на изменение магнитного поля. Принципиальная схема магнитооптического датчика для измерения напряженности электромагнитного поля приведена на рисунке 1.

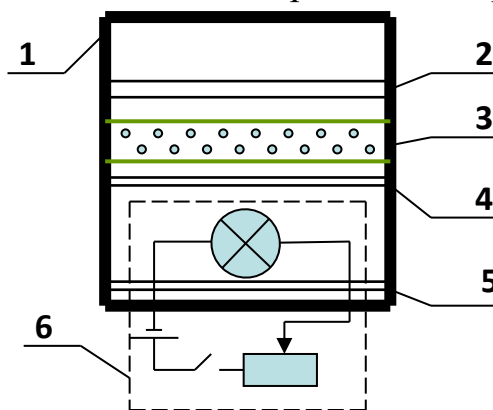


Рисунок 1 – Принципиальная схема магнитооптического датчика  
1 – корпус из немагнитного и светонепроницаемого материала; 2 – фотоэлемент; 3 – кювета из прозрачного немагнитного материала с магниточувствительной жидкостью; 4 – светофильтр; 5 – отражатель; 6 – источник света с регулирующим устройством и источником питания



Работа магнитооптического датчика заключается в следующем, при внесении его в электромагнитное поле силовые линии этого поля пронизывают магниточувствительную жидкость, на которую получен Патент РФ на изобретение № 2313085, в результате чего, домены магниточувствительной жидкости ориентируются неколлинеарно к вектору напряженности магнитного поля (рисунок 2а) и фотоэлемент фиксирует световую проницаемость магниточувствительной жидкости. При наличии коллинеарности вектора напряженности магнитного поля и доменов последние отклоняются (рисунок 2б), изменяя световую проницаемость магниточувствительной жидкости, которую также фиксирует фотоэлемент, передавая сигнал на регистрирующий прибор.



Рисунок 2 – Расположение доменов магниточувствительной жидкости от вектора напряженности магнитного поля

Так как магнитное поле над дефектом неоднородно, то на магнитные частицы, попавшие в это поле, действует сила, стремящаяся направить их по линии наибольшей концентрации магнитных линий поля.

От поворота частиц магниточувствительной жидкости будут изменяться ее оптические свойства, и как следствие будет изменяться количество света проходящее через нее.

Для фиксации изменения интенсивности светового потока, проходящего через магнитную жидкость, мы выбрали фотоэлемент с внутренним фотоэффектом, который позволяет фиксировать малое изменение фотоЭДС и в отличие от других не требует источника питания.

Выходным параметром работы предложенного нами магнитооптического датчика является величина фототока, зависящая от светового потока, который изменяется от угла наклона доменов магнитной жидкости, реагирующих на магнитное поле.

Сущность физико-химических коррозионных процессов днища резервуара, которые приводят к его отказу в работе, позволяют математически описать эти явления в функции времени. В ряде случаев зависимость выходного параметра от степени повреждения может иметь зону нечувствительности с последующим резким изменением значения  $X$ , как представлено на рисунке 3.



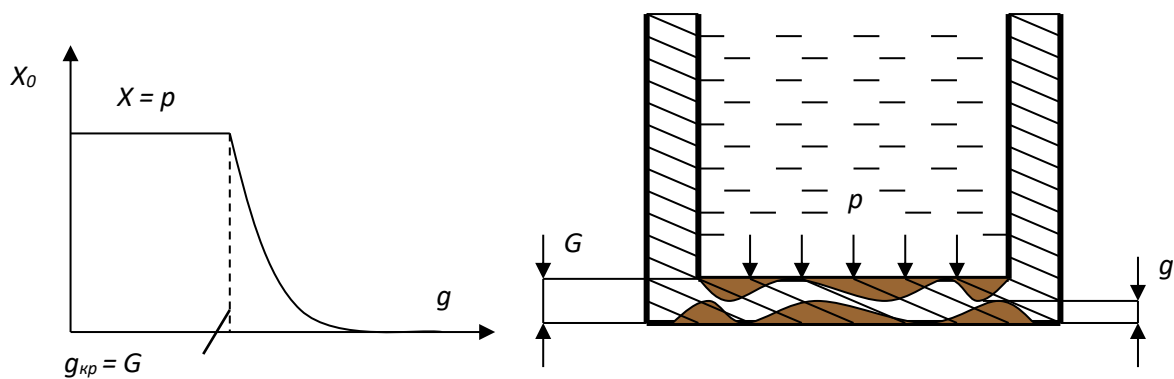


Рисунок 3 – Функциональная зависимость между степенью коррозии  $G$  и его выходным параметром  $X$

Примером в нашем случае служит влияние степени коррозии резервуара на его способность воспринимать необходимое давление помещенного в него нефтепродукта.

При помощи пакета компьютерных программ типа “MathCAD”, с предварительным составлением матрицы из данных полученных при замере глубины коррозионного поражения днища резервуара мы получили в компьютерной обработке модели днища резервуара, изменяющиеся во времени, которые представлены на рисунке 4, на основании чего мы можем прогнозировать остаточный ресурс днища резервуара.

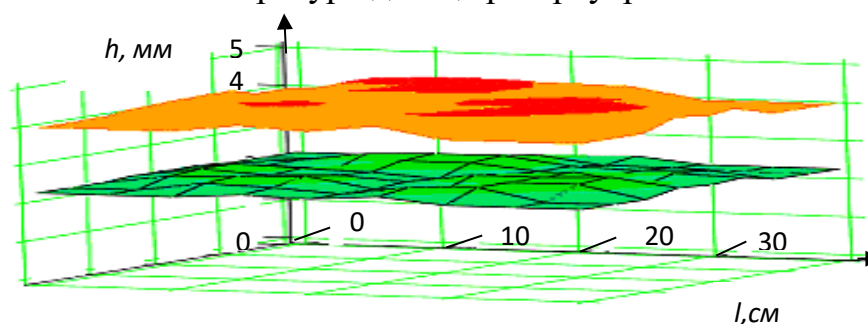


Рисунок 4 - Карты днища стального вертикального резервуара  
 $h, мм$  – толщина днища резервуара;  $l, см$  – длина днища резервуара

#### Библиографический список:

1. Селезнев С.В., Подгорнов А.А., Нигматуллина Л.А. Обеспечение экологической безопасности на авиационных складах горючего // Научный вестник УВАУ ГА(И) Учредители: Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева. 2015. – С. 38-40.
2. Селезнев С.В., Паничкин Г.Н., Лукашевич О.А., Зверева А.А., Аханова А.Р. Экологическая безопасность при эксплуатации средств хранения нефтепродуктов // В сборнике: Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях рисков. Сборник материалов XIII

Международной научно-практической конференции. Москва, 2022. С. 188-191.

3. *Паничкин Г.Н., Селезнев С.В., Ермохин Н.Е., Постнов Д.А.* Визуализация объектов и процессов в сфере авиатопливообеспечения // В сборнике: Передовые инновационные разработки. Перспективы и опыт использования, проблемы внедрения в производство. Сборник научных статей по итогам восьмой международной научной конференции. 2019. С. 185-186.

4. *Селезнев. С.В., Кострикин В.Д., Комаров Н.П.* Способ получения магниточувствительной жидкости для визуализации магнитного поля // Патент РФ на изобретение № 2313085.

5. *Селезнев. С.В., Кострикин В.Д., Комаров Н.П.* Магнитооптический датчик для измерения напряженности магнитного поля // Патент РФ на полезную модель № 55996.

6. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31 марта 2016 г. N 136.

7. *Михалев А.В.* Применение технологии наземного лазерного сканирования в диагностике технического состояния нефтяных резервуаров // Образование и наука в России и за рубежом. Учредители: Московский двор. 2019 г. – С. 389-393. EDN: YTYRMD.

8. *Иванов А.Р., Большев К.Н., Бурнашев Е.А.* Промышленная безопасность газопроводов и резервуаров Якутии // Труды IX Евразийского симпозиума по проблемам прочности и ресурса в условиях низких климатических температур, посвященный 50-летию образования ИФТПС СО РАН. Сборник трудов. Том 1. Ученый совет ИФТПС СО РАН. 2020. 2020 г. – С.61-65. EDN: WGXYAW.

9. *Селезнев С.В., Паничкин Г.Н., Калякин А.В.* Обучение экологической безопасности и применение искусственного интеллекта // Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов. Сборник материалов XI Международной научно-практической конференции. Москва, 2023. – С. 94-103.

УДК 656.073.436

*Катин Виктор Дмитриевич*  
*д.т.н. профессор кафедры «Техносферная безопасность»*  
*ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей и*  
*сообщений»*  
*Россия. г. Хабаровск*  
*Потетюрин Максим Александрович*  
*аспирант «Техносферная безопасность»*  
*ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей и*  
*сообщений»*  
*Россия. г. Хабаровск*

**Анализ и разработка технических решений и планов ликвидации  
аварийных разливов нефти и нефтепродуктов**

**Аннотация.** В статье рассмотрены и проанализированы технические решения по ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов (ННП), перевозимых по железной дороге. Приведены категории чрезвычайных ситуаций, вызванных разливами ННП и предложено устройство, отличающееся от аналогов новизной и эффективностью работы.

**Ключевые слова:** железнодорожный транспорт, чрезвычайные ситуации (ЧС), разливы нефти и нефтепродуктов, ликвидация аварийных разливов, методы ликвидации, загоны цистерны, планы ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.

**Analysis and development of technical solutions and plans for the elimination  
of emergency oil spills and oil products**

*Potetyurin M.A., Far Eastern State University of Railways and Communications,*  
*Khabarovsk,*  
*Katin V.D., Far Eastern State University of Railways and Communications,*  
*Khabarovsk,*

**Annotation.** The article discusses and analyzes technical solutions to eliminate emergency oil and oil products (NNP) spills transported by rail. Categories of emergency situations caused by NNP spills are presented and a device that differs from analogues of novelty and efficiency of work is proposed.

**Keywords:** railway transport, emergency situations (emergencies), oil and oil products, elimination of emergency spills, liquidation methods, tank corrals, plans for the elimination of emergency oil and oil products.

Железнодорожный транспорт (ЖДТ) является ведущим по объему перевозок в Дальневосточном регионе и на его долю приходится около 90 % грузооборота [1, 2]. В перечень основных грузов, перевозимых по железной

дороге (более 40 % от общего объема) входят нефть и нефтепродукты (ННП). Планами развития региона в перспективе будет наблюдаться увеличение грузоперевозок и основные объемы ННП по Дальневосточной железной дороге перевозят в вагонах-цистернах, парк которых характеризуется высоким уровнем изношенности. В связи с этим 40% инцидентов с опасными грузами связано с изношенностью цистерн, имеющих превышение нормативного срока их службы. Вследствие этих причин и невозможности одновременно вывести из эксплуатации цистерны с продленным сроком службы, сохраняется тенденция к увеличению рисков чрезвычайных ситуаций (ЧС), связанных с аварийными разливами ННП [3, 4].

Предприятия и организации, деятельность которых связана с добычей нефти, переработкой, транспортировкой, хранением и использованием ННП в соответствии с ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», должны разрабатывать планы ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН) в целях обеспечения готовности к действиям по локализации последствий возможных аварий и ЧС [5].

Разработка ПЛАРНа предприятием является обязанностью согласно указанному закону и действующим правилам, регламентирующим составление данного плана [5,6].

ПЛАРН разрабатывается для определения мер по выявлению, ликвидации, профилактике последствий ЧС, возникших вследствие утечки нефти и нефтепродуктов на опасном производственном объекте (ОПО). Таким образом, ПЛАРН является основным документом, устанавливающим систему действия работников и аварийно-спасательных служб предприятия, а также жителей прилегающих к объектам населенных пунктов. Специальных разрешений (например, аккредитации) для разработки ПЛАРНа не предусмотрено. Согласно ПЛАРНу, специальные подразделения предприятия обязаны незамедлительно реагировать на любую аварию в зоне действия ПЛАРНа, которая охватывает максимальную территорию вероятного разлива нефтепродуктов. Специфику работы предприятия и действия различных экологических факторов, таких как время года, климатические условия, особенности местности др., оценивают эксперты для определения зоны действия ПЛАРНа. Сроки введения и действия ПЛАРНа нормированы в соответствии с классификацией ЧС с разливами ННП.

ПЛАРН вводится в действие приказом по предприятию и организации, вместе с уведомлением органов власти, которые его утвердили. На основании этого плана спецподразделения организации должны моментально отреагировать на любую аварию по всей зоне действия ПЛАРНа, включающей в себя максимально возможную территорию загрязнения ННП. Все аварийные ситуации, связанные с разливами нефти, разделяют на несколько категорий в зависимости от объема ее утечки и загрязненной площади (табл.1).

Категории ЧС при разливах нефти и нефтепродуктов (Таблица 1)

VIII Международная научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы науки и образования»

| Уровень чрезвычайной ситуации                                                                                             | Органы, согласующие и утверждающие ПЛАРН                                                                                                                                                                                                                                                    | Сроки введения ПЛАРНа в действие | Сроки действия ПЛАРНа |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| <b>Локальный</b><br>(зона ЧС не выходит за пределы территории потенциально опасного объекта, разлив нефти не более 100 т) | Орган, специально уполномоченный решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации ЧС, в составе или при органе исполнительной власти местного самоуправления по согласованию с соответствующими территориальными органами федеральных органов исполнительной власти | 4 месяца                         | 3 года                |
| <b>Местный</b><br>(зона ЧС не выходит за пределы населенного пункта, города, района, разлив нефти до 500 т)               | Территориальный орган МЧС России по субъекту Российской Федерации по согласованию с соответствующими территориальными органами федеральных органов исполнительной власти                                                                                                                    | 4 месяца                         | 3 года                |
| <b>Территориальный</b><br>(зона ЧС не выходит за пределы населенного пункта, города, района, разлив нефти до 1000 т)      | Территориальный орган МЧС России по субъекту Российской Федерации по согласованию с соответствующими территориальными органами федеральных органов исполнительной власти                                                                                                                    | 6 месяца                         | 4 года                |
| <b>Региональный</b><br>(ЧС развивается на территории нескольких субъектов РФ, разлив нефти до 5000 т)                     | Федеральный орган исполнительной власти по ведомственной принадлежности и МЧС России по согласованию с соответствующими федеральными органами исполнительной власти и региональным центром                                                                                                  | 9 месяцев                        | 5 лет                 |
| <b>Федеральный</b><br>(ЧС развивается на территории РФ, разлив нефти более 5000 т)                                        | Федеральный орган исполнительной власти по ведомственной принадлежности и МЧС России по согласованию с соответствующими федеральными органами исполнительной власти и региональными центрами:                                                                                               | 12 месяцев                       | 5 лет                 |

По истечении указанных сроков подлежат корректировке или переработке в зависимости от объема изменений. Помимо этого, планы корректируются или перерабатываются до окончания срока действия по решению одного из утвердивших его органов либо при принятии соответствующих нормативных документов (табл. 2).

Сроки введения и действия ПЛАРНа, связанного с ЧС на акваториях  
(Таблица 2)

| Уровень чрезвычайной ситуации на акваториях  | Органы, согласующие и утверждающие ПЛАРН                                                    | Сроки введения ПЛАРНа в действие | Сроки действия ПЛАРНа |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| <b>Объектовый</b><br>(разлив нефти до 500 т) | Согласовывается с Администрацией морского порта, соответствующими территориальными органами | 4 месяца                         | 3 года                |

VIII Международная научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы науки и образования»

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |       |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|                                         | федеральных органов исполнительной власти, специализированными морскими инспекциями МПР России и утверждаются территориальным органом МЧС России по субъекту РФ                                                                                                                                                                                                                                      |            |       |
| Региональный (разлив нефти до 5000 т)   | Согласовывается с соответствующими федеральными органами исполнительной власти, специализированными морскими инспекциями МПР России, МЧС органов исполнительной власти субъектов РФ, региональными центрами, соответствующими реги-ональными подразделениями Минтранса России и утверждается федеральный органом исполнительной власти по отраслевой принадлежности, Мин-трансом России и МЧС России | 9 месяцев  | 5 лет |
| Федеральный (разлив нефти более 5000 т) | Согласовывается с МЧС органов исполнительной власти субъекта РФ, региональным центром, соответствующими региональными подразделениями Мин-транса России и федеральными органами исполни-тельной власти и утверждаются федеральным органом исполнительной власти по ведомственной принадлежности Минтрансом России и МЧС России                                                                       | 12 месяцев | 5 лет |

Планирование мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов ННП и ЧС, а также календарных планов оперативных мероприятий является сложный и многоступенчатым процессом, требующим высокого уровня квалификации и знаний.

В руководящих документах наряду с формулировкой цели и задачи операции по ликвидации разливов ННП, планированием действий сил и средств определены также требования к срокам проведения мероприятий по локализации аварийных разливов нефти (6 ч на суше и 4 ч на акватории).

Особенную значимость планирование таких мероприятий принимает в зоне влияния опасных производственных объектов, к которым относится железная дорога. Следует отметить, что на территории субъектов РФ сложилась многопрофильная структура протяженных и площадных ОПО.



В этой связи обеспечение защиты населения и значительного уменьшения ущерба для затронутых в результате возможных ЧС экологических и социально-экономических ресурсов субъектов возможно только оптимальным применением приемлемых эффективных и безопасных технологий. Поэтому для формирования оптимального ПЛАРНа должны предусматриваться следующие процедуры, подробные описанные в [2]:

- проведение исследований для изучения экологических чувствительных зон в территории влияния железной дороги;
- оценка объёмов, площадей аварийного разлива и возможной меры риска при возникновении ЧС;
- выработка стратегии реагирования (управления риском);
- определение объёмов задач (по стратегиям реагирования);
- определение необходимого количества специальных технических средств и объема рецептур;
- сравнительная оценка эффективности действий сил и средств аварийно-спасательных формирований;
- организация разработки ПЛАРНа;
- согласование введение в действие ПЛАРНа.

При разработке ПЛАРНа для организаций железных дорог-филиалов ОАО «РЖД» необходимо использовать материалы, представленные в Регламенте требований к силам и средствам профессиональным аварийно-спасательным формированиям, привлекаемых к проведению работ по ликвидации разливов нефти в операциях по ликвидации ЧС с разливами нефти и нефтепродуктами на железных дорогах - филиалах ОАО «РЖД».

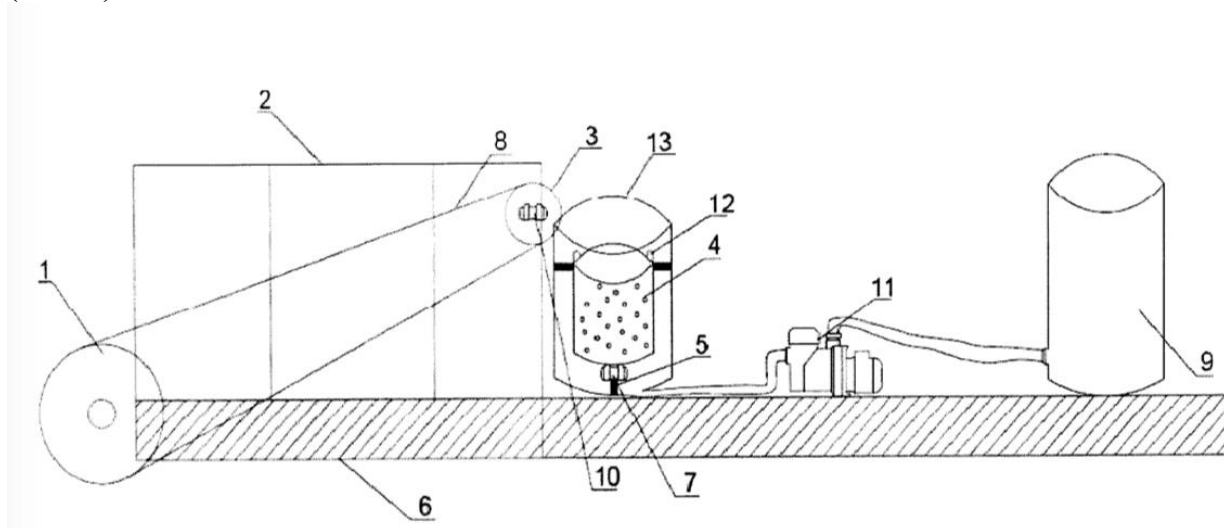
Что касается разработок эффективных мероприятий, применяемых для ликвидации разливов ННП, то отметим, что они во многом зависят от рационального использования методов и технических средств применительно для каждого конкретного случая. Восстановительные работы регламентируются Правилами безопасности и порядком ликвидации аварийных ситуаций с разливами ННП. Кроме того, эти работы необходимо обеспечивать прикрытием противопожарными средствами. Алгоритм ликвидации разливов ННП, согласно [2] следующий:

- устранение течи;
- отвод цистерны на безопасное расстояние;
- изоляция опасной зоны в радиусе 200 м;
- перекачка содержимого аварийной системы; •
- ограждение пролива земляным валом;
- ликвидация пятна разлива;
- при возникновении пожара устройство на пути горячей жидкости земляной запруды и тушение пожара;
- засыпка места срезов свежим слоем грунта;
- перепахивание почвы.

В последнее время нашёл распространение и физико-химический метод, в реализации которого используются сорбенты. Эффективность его

подтверждается даже при малой толщине пленки при невозможности механического сбора ННП. Применение оправдано на экологически уязвимых особо охраняемых территориях. Механизм заключается во взаимодействии сорбента с ННП, при котором происходит насыщение впитываемым материалом. После короткого времени взаимодействия образуются комья твердой фракции, которые можно собрать механическим способом с последующей утилизацией.

Авторами разработаны принципиально новая конструкция устройства которая позволяет эффективно производить сбор ННП с водной поверхности [7]. Установка работает следующим образом: барабан 1 с транспортной сетчатой лентой опускается ниже водной поверхности для сбора сорбента, при этом данная конструкция закреплена на каркасе 2. Сорбент с водной поверхности по транспортной сетчатой ленте 8, приводящим в движение электромотором 10 и регулирующим натяжным барабаном 3 попадает в центрифугу 13, когда установка полностью загружена сорбентом срабатывает датчик загрузки 5 для отключения подачи новой партии сорбента, после этого включается электромотор 7 для центрирования накопленного сорбента в барабане 4, далее идет процесс отделения сорбента от собранной нефти или нефтепродуктов. В результате нефть или нефтепродукты, содержащая в сорбенте, попадает через трубопровод в насос 11, а далее в сборный резервуар 9, очищенный сорбент из барабана центрирования 4 извлекается за ручки 12 для повторного использования, вся установка размещается на понтоне 6. (Рис.1)



Установка для сбора сорбента с поверхности воды (Рис.1)

Далее, по данным [8] методы ликвидации разливов ННП подразделяются на механические, термические, физико-химические и биологические, из которых приоритетным методом ликвидации разлива является механический сбор нефти. Необходимо отметить, что эффективность такого метода является максимальной в первые часы после ЧС, когда толщина слоя нефти является достаточной для производства работ. При уменьшении

толщены нефтяного слоя, а так же большой площади его распространения, механический сбор достаточно затруднён. Возникают также трудности при очистке от ННП территорий, загрязненных различным мусором.

В контролируемых случаях применяются термический метод, который основан на выжигании нефти. Применение метода оправдано непосредственно после загрязнения, а также при определенной толщине загрязнителя. Основным критерием выбора того или иного метода ликвидации разлива является необходимость производства работ в кратчайшие сроки. В то же время негативное воздействие на окружающую природную среду от производства работ по ликвидации разлива ННП должно быть сведено к минимуму.

Таким образом, данная установка решает проблему сбора и повторного использования нефти или нефтепродуктов, а также сокращение объемов необходимого сорбента, задействованного при ликвидации, сокращение времени локализации аварий, происходит оптимизация процесса сбора за счет экономии материала и логистических операций. На данное устройство получен патент на полезную модель. В статье рекомендованы и предложены эффективные мероприятия, применяемые при ликвидации аварийных разливов ННП.

### Библиографический список

1. Владимиров, А.С. Дальневосточная железная дорога: вектор развития региона [Электронный ресурс] / А.С. Владимиров // Направление – Дальний Восток. – 2019. №9(17). – Режим доступа: <http://www.ndv.ru?pagu=3&article=406>, дата обращения 10.05.2024г.
2. Катин, В.Д. Повышение безопасности перевозки нефти и нефтепродуктов железнодорожным транспортом и охрана окружающей среды. / В.Д. Катин – Хабаровск: ДВГУПС, 2018. – 138с.
3. Анализ ситуации загрязнения окружающей среды нефтепродуктами [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.delo-yug.ru/viewarticle.aspx?aid=54>, дата обращения 10.05.2024г.
4. Федотова, Т.В. Аварийные разливы нефти: средства локализации и методы ликвидации [Электронный ресурс] / Т.В. Федотова, Ф.В. Чурсин, С.В. Горбунов. Режим доступа: [http://secuteck.ru/articles2/prom\\_sec/avariynie\\_razlivisthash.IjZ17tpZ.dpuf](http://secuteck.ru/articles2/prom_sec/avariynie_razlivisthash.IjZ17tpZ.dpuf), дата обращения 10.05.2024г.
5. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: федер. Закон-М: Проспект, 2016. – 32 с.
6. Общие правила промышленной безопасности для организации, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов: ПБ03-517-02, М: 2003. – 21 с.

7. Патент №2803995, РФ, МПК C02F 1/40 Установка для сбора сорбента с поверхности воды / Потетюрин М.А., Катин В.Д.: Оpubл. 25.09.2023. Бюл. №27.
8. Вылкован, А.И. Современные методы и средства борьбы с разливами нефти. / А.И. Вылкован. СПб: Техниформ, 200. – 208 с.

УДК 331.45

*Казанцева Диана Михайловна*  
*Студент, ФГБОУ ВО Югорский государственный университет,*  
*г. Ханты-Мансийск, Россия*

**Анализ несчастных случаев со смертельным исходом на  
предприятиях электроэнергетической отрасли промышленности**

**Аннотация:** Охрана труда – главный элемент в управлении любой организации. В случае несоблюдения правил и принципов следуют печальные последствия. В данной статье поднимается вопрос о повышении безопасности труда на предприятиях электроэнергетики. Проанализировано количество показателей несчастных случаев со смертельным исходом согласно данным Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Приведены основные причины производственного травматизма в данной отрасли и сделан вывод о приведении рекомендуемых мер для сокращения несчастных случаев. А также предложены пути осуществления безопасных работ в электроэнергетической отрасли промышленности. Ведь внедрение и соблюдение надлежащих процедур и мер безопасности помогут снизить вероятность возникновения несчастных случаев, повреждений и заболеваний среди сотрудников.

**Ключевые слова:** Электроэнергетическая отрасль, безопасность труда, охрана труда, электроэнергетика, травматизм.

*Kazantseva Diana Mikhailovna*  
*Student, Ugra State University,*  
*kazantsevadayna@yandex.ru*  
*Khanty-Mansiysk, Russia*

**Analysis of fatal accidents at enterprises of the electric power industry**

**Abstract:** Occupational safety and health is the main element in the management of any organization. In case of non-compliance with the rules and principles, sad consequences follow. This article raises the issue of improving occupational safety at electric power enterprises. The number of indicators of fatal accidents was analyzed according to the data of the Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision. The main causes of occupational injuries in this industry are given and it is concluded that recommended measures are taken to reduce accidents. It also suggests ways to carry out safe work in the electric power industry. After all, the implementation and observance of proper procedures and safety measures will help reduce the likelihood of accidents, injuries and diseases among employees.

**Keywords:** Electric power industry, labor safety, labor protection, electric power industry, injuries.

Электроэнергетическая отрасль промышленности – самый сложный народнохозяйственный комплекс, а также локомотив современной экономики нашей страны. Оснащает важными ресурсами все процессы на производстве, а также жизнедеятельность жителей. Является одним из чрезвычайно приоритетных и стратегически важных путей государственной(промышленной) политики. Одной из главных задач данных предприятий в этой отрасли является обеспечение безопасных условий труда для сотрудников.

Исследования показывают, что производственный травматизм в данной отрасли носит глобальный характер. Работники данной сферы часто предрасположены к разнообразным опасностям и сложным условиям работы труда. Которые оказываются чрезвычайно неудовлетворительными, потому что на сотрудников действует весь спектр вредных и опасных факторов. В результате чего травматизм и профессиональные заболевания.

Одна из основных опасностей в данной сфере - высокое напряжение и высота расположения линий электропередач. Является основной спецификой производства [1].

Согласно статистическим данным Федеральной службы Северо - Западного управления по экологическому, технологическому и атомному надзору, проанализировано количество несчастных случаев со смертельным исходом на энергоустановках, произошедших в поднадзорных организациях за период с 2019 г. по 2023 г. [2].

Статистика несчастных случаев со смертельным исходом на энергоустановках с 2019 г. по 2023 г.

| Показатели                                      | Годы |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|                                                 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Смертельного травматизма со смертельным исходом | 39   | 34   | 50   | 33   | 35   |

Проанализировав результаты, можно сделать вывод, что показатели не низки, что составляет серьезную проблему [3, 4, 5, 6, 7, 8]. Один из методов снижения производственного травматизма в данной отрасли это внедрение путей повышения безопасности труда работающих. Основными причинами данных происшествий в соответствии с данными Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору с 2019 по 2023 год:

1. Несвоевременно проводятся неотложные отключения и (или) отсоединения. Так же не осуществляются мероприятия, ограничивающие подачу напряжения на место работы из-за самопроизвольного, ошибочного включения коммутационных препаратов. Отсутствуют запрещающие



плакаты на приводах ручного и ключах дистанционного управления коммутационными аппаратами [9].

2. Осуществление рабочей деятельности в действующих электроустановках без соблюдения охраны труда.

3. При работе не используются сотрудниками средства индивидуальной и коллективной защиты.

4. Не соблюдение организационных мероприятий с целью исполнения безопасного проведения работ в электроустановках в части проведения допуска бригады к работе за пределами рабочего места и без предоставления доказательств отсутствия напряжения.

5. Не соблюдение ознакомления в установленном порядке обучения и проверки знаний охраны труда.

Исходя из анализа основных причин производственного травматизма приведены рекомендуемые меры по сокращению несчастных случаев в данной сфере:

1. Информировать сотрудников с данными исследований при проведении занятий и инструктажей по охране труда.

2. Повысить уровень формирования рабочей деятельности на энергоустановках. Не допускать работников к осуществлению обязанностей без обязательной проверки выполнения организационных и технических мероприятий при подготовки рабочих мест.

3. Осуществлять проверку знаний сотрудников нормативно правовых актов при эксплуатации электроустановок по охране труда. Не допускать к рабочей деятельности, в случае не прошедших данную проверку. компетентности.

4. Повышать производственную дисциплину труда осуществляя разъяснительную работу с работниками о неприемлемых самовольных действиях.

5. Поднять осуществления организации работ по ремонту энергооборудования. Следовательно, обратить особое внимание за осуществлением включения и выключения и осмотром энергооборудования.

Данные действия помогут снизить уровень травматизма в электроэнергетической отрасли. Ведь главная цель данных предприятий – ноль происшествий. И добиться этого можно только комплексной работой. Ответственный подход – безопасное будущее компаний.

#### Библиографический список:

1. Пуляева В.Н., Гибадуллин А.А. Формирование механизмов совершенствования охраны труда и техники безопасности на предприятиях электроэнергетики. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-mehanizmov->

[sovershenstvovaniya-ohrany-truda-i-tehniki-bezopasnosti-na-predpriyatiyah-elektroenergetiki/viewer](#) (дата обращения 14.11.2023)

2. Информация о несчастных случаях со смертельным исходом  
// Анализ несчастных случаев на электроустановках, подконтрольных органам Ростехнадзора. URL:

[http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc\\_sluch/](http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc_sluch/)

3. Информация о несчастных случаях со смертельным исходом  
// Анализ несчастных случаев на электроустановках, подконтрольных органам Ростехнадзора за 10 месяцев 2023 года. URL:

[http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc\\_sluch/](http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc_sluch/)

4. Информация о несчастных случаях со смертельным исходом  
// Анализ травматизма с летальным исходом на поднадзорных Ростехнадзору энергетических объектах за 2021 и 2022 год, и формирование рекомендаций по их снижению. URL:

[http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc\\_sluch/](http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc_sluch/)

5. Информация о несчастных случаях со смертельным исходом  
// Анализ несчастных случаев на электроустановках, подконтрольных органам Ростехнадзора за 12 месяцев 2022 года. URL:

[http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc\\_sluch/](http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc_sluch/)

6. Информация о несчастных случаях со смертельным исходом  
// Анализ несчастных случаев на электроустановках, подконтрольных органам Ростехнадзора за 12 месяцев 2021 года. URL:

[http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc\\_sluch/](http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc_sluch/)

7. Информация о несчастных случаях со смертельным исходом  
// Анализ несчастных случаев на электроустановках, подконтрольных органам Ростехнадзора за 12 месяцев 2020 года. URL:

[http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc\\_sluch/](http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc_sluch/)

8. Информация о несчастных случаях со смертельным исходом  
// Анализ несчастных случаев на электроустановках, подконтрольных органам Ростехнадзора за 12 месяцев 2019 года. URL:

[http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc\\_sluch/](http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc_sluch/)

9. Приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 №903Н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок». URL:

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=430799>

УДК 67.02

*Авторы:*

*Аверин Александр Игоревич, студент МГТУ «Станкин»  
Лазарева Дарья Михайловна, студентка МГТУ «Станкин»  
Никулин Станислав Мансурович, студент МГТУ «Станкин»  
г. Москва, Россия*

*Научный руководитель:*

*Шехтман Семен Романович, д.т.н., профессор  
МГТУ «Станкин»  
г. Москва, Россия*

### **Методы предварительной подготовки поверхности под напыление покрытий**

**Аннотация.** В представленной статье рассматривается важность предварительной подготовки поверхностей перед нанесением покрытий. В статье рассматриваются различные методы предварительной подготовки поверхностей под напыление покрытий, включая механические, химические, термические и физические методы. Рассмотрены преимущества и недостатки каждого метода, практические аспекты и комбинации различных методов. В статье обсуждается важность правильного выбора метода в зависимости от типа поверхности и характеристик покрытия. Данная статья помогает определить наиболее эффективные и экономически целесообразные методы для достижения покрытий высокого качества. Главная мысль статьи заключается в том, что правильная предварительная подготовка поверхности является ключевым фактором для обеспечения высокого качества покрытия, его прочности и долговечности.

**Ключевые слова:** предварительная подготовка, напыление покрытий, механическая подготовка, химическая подготовка, термическая подготовка

*Authors:*

*Averin Alexander Igorevich, student of MSTU «Stankin»  
Lazareva Darya Mikhailovna, student of MSTU «Stankin»  
Nikulin Stanislav Mansurovich, student of MSTU «Stankin»  
Moscow, Russia*

*Supervisor:*

*Shekhtman Semyon Romanovich, Doctor of Technical Sciences, Professor  
MSTU «Stankin»  
Moscow, Russia*

### **Methods of preliminary surface preparation for coating spraying**

**Annotation.** The presented article discusses the importance of surface pre-treatment before coating application. It explores various surface pre-treatment techniques for preparing surfaces for coating processes, including mechanical,

chemical, thermal and physical methods. The advantages and disadvantages, practical aspects and combinations of different treatments are examined. The article discusses the importance of selecting the appropriate method based on the type of surface and coating specifications. This article helps determine the most efficient and cost-effective methods to achieve high-quality coating results. The main message of the article is that proper surface pre-treatment is a key factor in ensuring high coating quality, durability and longevity.

**Key words:** surface pre-treatment, coating deposition, mechanical preparation, chemical preparation, thermal preparation

В современном мире покрытия играют ключевую роль в защите материалов от агрессивных воздействий окружающей среды, улучшении их эстетических свойств и повышении долговечности. Однако, эффективность покрытий напрямую зависит от качества предварительной подготовки поверхностей, на которые они наносятся. Методы предварительной подготовки позволяют обеспечить оптимальные условия для прочного сцепления покрытий с основанием, повысить устойчивость к коррозии и обеспечить высокое качество окончательного покрытия [1 - 5].

Одним из важных этапов предварительной подготовки является подготовка поверхностей под напыление покрытий. Вследствие того, что многие функциональные характеристики покрытий и состояние конденсированного слоя в первую очередь зависят от степени частоты подложки, на которую будет нанесен поверхностный защитный слой. В данном контексте методы механической, химической, термической обработки и другие технологии становятся неотъемлемой частью процесса создания качественных покрытий. Именно поэтому изучение и анализ различных методов предварительной подготовки поверхностей для последующего напыления покрытий является актуальной и важной задачей современной науки и промышленности [3, 5- 8, 10].

В рамках данного исследования рассмотрены различные методы механической, химической и термической обработки поверхностей перед напылением покрытий, их преимущества и недостатки, а также практические аспекты применения. Приведенный анализ поможет определить наиболее эффективные и экономически целесообразные методы предварительной подготовки покрытий для обеспечения высокого качества конечного продукта.

#### **Методы механической подготовки**

Один из наиболее распространенных методов предварительной подготовки поверхности - механическая подготовка, которая включает в себя использование различных инструментов и технических решений для удаления загрязнений, окислов и неровностей. При формировании поверхностного слоя покрытия необходимо четко понимать предысторию существования поверхности или технологическую наследственность. Состав, строение и

готовность поверхности к зародышеобразованию и определяет качество будущего поверхностного слоя [6 - 8]. Среди основных методов механической подготовки можно выделить абразивную обработку, пескоструйную обработку, шлифовку и алмазное полирование. Эти методы позволяют создать удовлетворительную поверхностную текстуру и улучшить адгезию будущего покрытия [7 - 9]. Вид очистки, ее режимы и последовательность выполнения определяется степенью загрязнения подложки, условиями хранения заготовок, состав поверхностных загрязнений. Кроме того, что механическая очистка может подразделяться на грубую и тонкую, она может быть разделена на очистку связанную с действиями непосредственно для обрабатываемой детали, так и механическую очистку для устройств находящихся в вакуумной камере и очистку непосредственно самой вакуумной камеры. Механическая очистка обрабатываемой детали заключается в обработке поверхностного слоя с целью удаления остатков загрязнений и окалины, крупных скоплений смазки.

Например, применение пескоструйной обработки. При помощи пескоструйной установки, возможно, провести очистку поверхности от ржавчины, окислов, ржавчины и других загрязнений. Этот метод является довольно агрессивным и может использоваться для подготовки металлических поверхностей перед покраской.

#### **Методы химической подготовки**

Химическая подготовка поверхностей основана на использовании различных химических реагентов для удаления загрязнений, ржавчины и окислов с поверхности. Среди основных методов химической подготовки можно выделить обезжиривание, фосфатирование, пассивирование и химическую активацию поверхности. Эти методы обеспечивают очистить поверхность от различного рода загрязнений и повысить адгезионную прочность покрытия. Одним из наиболее востребованных методов является метод ультразвуковой очистки, когда происходит удаление продуктов загрязнения вследствие интенсивного локального перемешивания под действием ударных волн. Этот процесс способствует удалению пыли, чешуек металла, отпечатков пальцев, остатков смазочного материала. Рекомендуются помимо химической очистки поверхности заготовки проводить химическую очистку поверхности вакуумной камеры.

#### **Методы термической подготовки.**

Термическая подготовка поверхностей основана на использовании высоких температур для удаления загрязнений и улучшения структуры поверхности. Основными методами термической подготовки являются отжиг, обжиг и нагревание в вакууме. Эти методы позволяют улучшить адгезию покрытий за счет улучшения их структуры, активации поверхности и повышения проникновения в поверхность.

Сушка очищенных подложек еще один этап подготовки поверхности перед осаждением покрытий. Причем этот этап не менее важен, как и основные методы очистки поверхности. После проведения сушки,

рекомендуются очищенные обработанные детали необходимо хранить и транспортировать в обеспыленных контейнерах.

### **Сочетание методов**

Часто для достижения рациональных результатов используется комбинация различных методов подготовки поверхности. Например, сочетание механической, химической и термической подготовки позволяет очистить поверхность от загрязнения, обеспечивая повышенную чистоту и адгезию. Такое сочетание методов позволяет уловить синергетический эффект от различных методов.

### **Методы физического воздействия**

#### **Электрохимические методы подготовки**

Электрохимические методы подготовки включают электролитическое полирование для удаления окислов и придание глянцевого вида поверхности. После такого вида очистки возможно применение электроосаждения металлических покрытий. Метод электрохимической очистки проводится вне вакуумной камеры.

#### **Вакуумно-плазменная очистка и обработка**

Набор методов, которые проводятся непосредственно в вакуумной камере. К таким методам можно отнести достаточно большое количество методов: очистка поверхности тлеющим разрядом, очистка самостоятельным сильноточным диффузионным разрядом, очистка поверхности тлеющим разрядом в скрещенных электрических и магнитных полях, очистка и нагрев поверхности ионами материала катода, очистка поверхности автономными источниками, очистка поверхности электронно-лучевым методом, очистка магнетронным разрядом.

Очистка поверхности тлеющим разрядом позволяет получать адгезионную прочность покрытий, сравнении с когезионной прочностью подложек. Причем нет необходимости в предварительном нагреве поверхности. Эффект очистки поверхности объясняется созданием активных центров адсорбции и адгезии. Очистка поверхности тлеющим разрядом перед осаждением покрытий сводиться не только к удовлетворительной очистке поверхности от загрязнений, но и проведению модификации свойств поверхности.

Метод очистки поверхности ионами материала катода. Метод, который использует плазму (ионизированный газ) для очистки и активации поверхности перед нанесением покрытий. Он имеет ряд преимуществ и широко применяется в различных отраслях промышленности, не только для очистки поверхности, но и для нанесения покрытий, ионной модификации и других. В качестве рабочих газов применяются инертные газы, азот, остаточные газы (воздух) и смеси различных газов.

Плазма обладает высокой энергией, что позволяет эффективно очищать поверхность от загрязнений, окислов и других примесей. Воздействие плазмы на поверхность активизирует ее, улучшая адгезию покрытия и повышая его сцепление с основанием.



### **Заключение**

Выбор метода предварительной подготовки зависит от типа поверхности, состава материала и требуемых характеристик покрытия. Важно учитывать все особенности и требования технологического процесса.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о важности правильного подбора метода предварительной подготовки покрытий под напыление. Это позволит обеспечить долговечность и качество покрытия, а также повысить эффективность процесса нанесения.

### **Библиографический список**

1. Jones, R. H., & Smith, T. (2018). Surface Preparation Techniques for Adhesive Bonding. Springer.
2. Li, X., Zhang, Y., & Wang, D. (2017). Surface Engineering for Enhanced Adhesion. Elsevier.
3. Suhova N.A., Shekhtman S.R., Migranov M.S. Synthesis of nanostructured composite coatings in arc discharge plasma / Proceedings of the 4th International conference on industrial engineering ICIE 2018. Lecture notes in mechanical engineering. 2019. pp. 1393-1399.
4. Matijević, E. (2016). Surface Preparation Methods. Wiley.
5. Справочник по технологии нанесения покрытий, Иванов И.И., издательство "Техника", 2015.
6. Ismagilova L.A., Suhova N.A. Control of manufacturing aircraft gas-turbine engines labor intensity at the early stages of design / Procedia Engineering, 2016. pp. 849-853.
7. Migranov M. Sh., Shekhtman S.R., Suhova N.A., Migranov A.M. Composite nanostructured wear-resistant coatings for high-speed cutting processing / IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2018. C. 012053.
8. Migranov M.Sh., Shekhtman S.R., Migranov A.M. Influence of ionic modification of high-speed steel surface on tribological characteristics / Journal of Physics: Conference Series. 2019. Pp. 012040.
9. Методы повышения адгезии покрытий, Петров П.П., журнал "Поверхностные технологии", №3, 2018.
10. Grigoriev S.N., Volosova M.A., Migranov M.S., Minin I.V., Shekhtman S.R., Suhova N.A. Nanostructured biocompatible Ti-TiN coating for implants with improved functional properties / Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. 18. "Technologies for Optical Countermeasures XVIII and High-Power Lasers: Technology and Systems, Platforms, Effects V" 2021. C. 1186708.

## Туризм

УДК: 81.4:81'27:81'374(043)

### Особенности обучения английскому языку для специальных целей (на примере направления высшего образования 43.00.00 "Сервис и Туризм")

*Сигитова Валерия Николаевна  
Студентка 3 курса гуманитарного факультета  
Науч. рук.: Перова Елена Александровна  
канд. пед. наук, старший преподаватель  
кафедры теории и методики лингвистического образования и  
межкультурной коммуникации, Ставропольский государственный  
педагогический институт  
г. Ставрополь, РФ*

**Аннотация.** Данная работа нацелена на обоснование необходимости генерирования современных лингводидактических контекстов и внедрения практико-ориентированных интерактивных методов для повышения эффективности обучения профессиональному иностранному языку будущих специалистов сферы гостеприимства. Важным результатом выступает авторская адаптация аутентичной модели обучения английскому языку для специальных целей, предложенной Т. Hutchinson и А. Waters, к современным интерактивным контекстам и методам обучения, стимулирующим формирование профессиональной коммуникативной компетенции будущих специалистов сферы гостеприимства.

**Ключевые слова:** английский язык, специальные цели, сервис, туризм, учебные программы, интерактивные методы.

### Features of teaching english for special purposes (using the example of higher education 43.00.00 "Service and Tourism")

*Sigitova Valeria Nikolaevna  
3rd year student of the Faculty of Humanities  
Scientific supervisor: Petrova Elena Aleksandrovna  
Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer  
at the Department of Theory and Methodology of Linguistic Education and  
Intercultural Communication, Stavropol State Pedagogical Institute  
Stavropol, Russian Federation*

**Abstract.** This work is aimed at substantiating the need to generate modern linguistic and didactic contexts and introduce practice-oriented interactive methods to improve the effectiveness of teaching a professional foreign language to future

hospitality professionals. An important result is the author's adaptation of the authentic model of teaching English for special purposes, proposed by T. Hutchinson and A. Waters, to modern interactive contexts and teaching methods that stimulate the formation of professional communicative competence of future hospitality professionals.

**Keywords:** English, special purposes, service, tourism, educational programs, interactive methods.

Специальность «Сервис и туризм» объединяет различные аспекты индустрии сервиса и туризма. Профессионалы этой области занимаются организацией туристических поездок, обслуживанием клиентов в гостиничном бизнесе, ресторанном сервисе. Первостепенное значение для специалистов данной индустрии имеют коммуникативные навыки, умение работать с представителями различных национальностей, этносов, культур, конфессий, мировоззрений и менталитетов. Именно поэтому знание английского языка является фундаментальным навыком для специалистов сферы гостеприимства, способствующим успешному и эффективному взаимодействию с иностранцами. Кроме того, английский язык является средством международного общения, владение которым позволяет сотрудникам сектора сервиса и туризма осуществлять профессиональное консультирование, обслуживание, сопровождение клиентов в ходе деловых переговоров, что повышает конкурентоспособность специалистов на мировом рынке. Именно поиск инструментов увеличения востребованности выпускников вузов в динамично развивающемся рекреационном секторе отечественной экономики и определяет актуальность данного исследования. В свете данного вопроса наша работа направлена на идентификацию эффективных контекстов и методов повышения эффективности формирования иноязычной коммуникативной компетенции специалистов индустрии гостеприимства с помощью английского для специальных целей (English for Specific Purposes, ESP). ESP представляет собой метод обучения, который базируется на развитии коммуникативных навыков и знаний предметно-ориентированной терминологии, типичных для определённой профессиональной сферы или области деятельности. Целью данного метода является помощь студентам в эффективном применении языковых навыков и знаний, которые будут им полезны в их будущей работе.

Изучение ESP началось в 1960-х годах, когда овладение английским языком становилось всё более популярным среди специалистов разных областей. Это стало толчком к разработке специальной программы, помогающей студентам освоить определенную предметно-ориентированную терминологию, сформировать профессиональные навыки общения и знания в своей сфере деятельности. Том Хатчинсон и Алан Уотерс в своей книге «English for Specific Purposes» одними из первых подчеркнули важность индивидуального подхода к обучению, при котором нужно учитывать потребности каждого студента в контексте его профессиональной

деятельности. Они выделили ключевые принципы и методы обучения ESP, такие как активное участие студентов в процессе обучения, использование аутентичных материалов и заданий, а также фокус на развитие практических навыков общения на иностранном языке, а также ими было предложено деление на научные области ESP. Мы приведем лишь некоторые из множества специализированных областей, в рамках которых студенты могут изучать английский язык по методике English for Specific Purposes: академический, профессиональный, корпоративный, технический и медицинский. Согласно данной классификации, английский язык для индустрии гостеприимства относится к профессиональному ESP, так как нацелен на подготовку специалистов в области маркетинга, экономики, конфликтологии, финансового менеджмента, управления человеческими ресурсами, что определяет междисциплинарную и метапредметную специфику данного направления.



Рис. 1. Научные области ESP

Также стоит уделить особое внимание моделям обучения иностранному языку для специализированных целей. Это методологический подход, который направлен на удовлетворение специфических потребностей и целей определенной группы студентов. Эффективное применение модели ESP позволяет студентам не только развивать языковые навыки, но и улучшать их профессиональные перспективы и возможности успешно взаимодействовать на международном уровне в рамках своей отрасли.

Для того чтобы адаптировать данную модель для обучения и сферы гостиничного сервиса и туризма можно воспользоваться следующими подходами:

- Использование на занятиях такого метода как «ролевая игра». Реализуя этот подход студентам предоставляется возможность играть роли различных участников общения в области гостиничного сервиса и туризма. Это помогает им понимать специфику коммуникации, а также отрабатывать навыки общения на английском языке.

– Далее идет проектное обучение, в процессе которого студенты работают над проектами, связанными с самыми разными аспектами гостиничного сервиса и туризма. Примером может послужить создание маркетинговой стратегии для отеля или разработка туристического маршрута на английском языке.

– Применение интерактивных технологий, то есть включение в учебный процесс различных онлайн ресурсов и приложений, которые помогут студентам практиковать и улучшать свой уровень английского языка в контексте гостиничного сервиса и туризма.

– Также не стоит забывать о поддержке обучения через практику. Стимулирование к практическим занятиям через стажировки в гостиницах, туристических агентствах или проведениях экскурсий на английском языке поможет студентам применить полученные в ходе занятий знания на практике.

Далее нами представлен пример поурочного планирования, составленного в соответствии с моделью ESP. Мы включили пять тематических блоков: «Введение в гостиничный сервис и туризм», «Маркетинг и реклама в гостиничном сервисе и туризме», «Управление гостиничным комплексом», «Качество обслуживания и обратная связь», «Инновации в гостиничном бизнесе», направленных на формирование банка предметно-ориентированной терминологии, грамматических навыков с учетом социокультурных и социолингвистических аспектов овладения языком. Следовательно, разделяя популярную точку зрения большинства лингвистов, мы склонны рассматривать иноязычную коммуникативную компетенцию как единство лингвистической, социолингвистической и прагматической составляющих. Эффективность ее формирования осуществляется посредством вовлечения обучающихся в аутентичное общение с применением иммерсивных виртуальных технологий интерактивного и коммуникативно-деятельностного обучения.

Пример поурочного планирования, как пример интегрированного подхода

| Время            | Тема                                   | Цель                                                                                 | Словарный запас                                                                                      | Грамматика                                                                                                                      | Материалы                                                           |
|------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| У1<br>10<br>час. | Введение в гостиничный сервис и туризм | Знакомство с основными принципам и гостиничного сервиса и ролью туризма в экономике. | Основные термины и понятия в области гостиничного сервиса и туризма, их определения и использование. | Примеры использования глаголов и существительных в контексте туризма и гостиничного бизнеса, правильное построение предложений. | Учебные материалы, статьи, книги по теме, презентации, видеоролики. |

|                  |                                                     |                                                                                                                |                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U2<br>10<br>час. | Маркетинг и реклама в гостиничном сервисе и туризме | Изучение методов маркетинга и рекламы для продвижения гостиничного бизнеса.                                    | Термины и выражения, связанные с маркетингом и рекламой, специфические для гостиничной отрасли.                     | Использование времен, конструкций и выражений для описания маркетинговых стратегий и рекламных кампаний.                          | Кейсы успешных маркетинговых кампаний в гостиничном бизнесе, методические пособия по разработке рекламных стратегий.                  |
| U3<br>10<br>час. | Управление гостиничным комплексом                   | Изучение организации работы персонала, бухгалтерского учета и технического обслуживания в гостиничном бизнесе. | Термины и фразы, используемые при управлении персоналом, бухгалтерском учете и обслуживании гостиничного комплекса. | Правила построения сложных предложений, использование модальных глаголов для описания обязанностей персонала.                     | Учебные пособия по управлению персоналом, бухгалтерскому учету и техническому обслуживанию, кейсы по управлению гостиничным бизнесом. |
| U4<br>10<br>час. | Качество обслуживания и обратная связь              | Изучение методов оценки уровня обслуживания и сбора обратной связи от клиентов.                                | Термины, связанные с качеством обслуживания, обратной связью, удовлетворенностью клиентов.                          | Использование глаголов и прилагательных для оценки качества обслуживания, построение вопросительных и утвердительных предложений. | Опросники для сбора обратной связи, материалы по улучшению качества обслуживания, методические пособия                                |



|                  |                                            |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                            |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                  | по работе с клиентами.                                                                                                                                                                                                             |
| U5<br>10<br>час. | Инноваци<br>и в<br>гостиничн<br>ом бизнесе | Изучение<br>актуальных<br>технологич<br>еских<br>решений,<br>экологичес<br>ких и<br>социальных<br>инноваций<br>в<br>гостинично<br>м бизнесе. | Термины,<br>связанные с<br>новыми<br>технологиям<br>и, онлайн-<br>бронировани<br>ем,<br>экологическ<br>ими и<br>социальным<br>и<br>инновациям<br>и. | Использовани<br>е<br>сравнительны<br>х степеней<br>прилагательн<br>ых для оценки<br>новых<br>технологий,<br>использовани<br>е фразовых<br>глаголов для<br>описания<br>инноваций. | Статьи о<br>последних<br>технология<br>х в<br>гостинично<br>й отрасли,<br>исследован<br>ия<br>экологичес<br>ких и<br>социальны<br>х<br>инноваций,<br>кейсы<br>успешной<br>реализации<br>инноваций<br>в<br>гостинично<br>м бизнесе. |

Современный мир требует от нас новых подходов к образованию, именно поэтому сегодняшние специалисты разных областей должны обладать высокими навыками общения не только с отечественными партнерами в своей области, но и с зарубежными. Всё это необходимо для того, чтобы эффективно справляться с оформлением заказов на поставку оборудования, для изучения инструкции по его эксплуатации и продуктивной коммуникации с иностранными специалистами в той или иной области. В связи с этим и появляется необходимость в профессионально-ориентированном обучении английскому языку. При обучении профессиональному английскому языку содержание обучения и методы согласуются с причинами изучения английского языка, и в основу обучения берутся три основных принципа: комплексно-аспектный подход к обучению, профессиональная направленность, мотивация овладения иностранным языком.

Говоря об особенностях обучения английскому языку для специальных целей, стоит выделить адаптацию учебного материала под профессиональные потребности, что означает использование таких материалов, примеров и заданий, которые отражают реальные ситуации и задачи, с которыми студенты столкнутся в своей профессиональной деятельности. Также стоит уделять особое внимание углубленному изучению профессиональной терминологии. Студенты изучают специфические термины, выражения и обороты, используемые в их профессиональной области, чтобы быть готовыми к эффективному общению на рабочем месте и взаимодействию с коллегами и

клиентами. Еще одной ключевой особенностью обучения ESP является развитие навыков коммуникации и бизнес-общения. Студенты учатся не только правильно использовать английский язык для общения, но и развивать навыки ведения переговоров, презентаций, написания деловых писем и других видов профессиональной коммуникации. Обучение ESP способствует более эффективному и целенаправленному изучению английского языка, а также повышению профессиональной компетенции и конкурентоспособности студентов.

Таким образом, становится ясно, что знание английского языка является ключевым элементом успешной карьеры студентов специальности «Сервис и туризм». Этот язык открывает двери к международным возможностям, позволяя свободно общаться с клиентами и партнерами по всему миру. Умение эффективно коммуницировать на английском языке является необходимым навыком в современной глобальной среде сервиса и туризма, где важно строить доверительные отношения с различными культурами и обеспечивать качественное обслуживание. Обучение английскому языку не только дает студентам профессиональные преимущества, но и способствует их личному развитию. Путешествия, общение с иностранными коллегами, изучение новых культур – все это расширяет кругозор студентов и помогает им стать глубоко компетентными специалистами в области сервиса и туризма. Таким образом, овладение английским языком является неотъемлемой частью подготовки студентов к успешной карьере в сфере сервиса и туризма. Этот навык открывает двери к новым возможностям, помогает преодолеть языковые барьеры и стать востребованными специалистами на международном уровне.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Beatriz A., Romero Noyola ESP course for hospitality in tourism // – 2014. – с 15.
2. Tom Hutchinson, Alan Waters English For Specific Purposes – New York: Press Syndicate of the University of Cambridge, 1987 – 188 с.
3. Войтик, Н.В. Английский язык для туризма и сервиса. English for Tourism and Service: учеб. пособие / Н.В. Войтик. — 3-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2019. — 218 с. - ISBN 978-5-9765-1628-1. - Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1034899>
4. Еремеева Г.Р., Баранова А.Р., Мефодьева М.А. Профессионально-ориентированное обучение английскому языку студентов неязыковых специальностей // Казанский педагогический журнал. – 2016. – №2. – С. 4.
5. И. А. Иващенко; под общ. ред. Т. Н. Кондрашиной; Российская акад. образования, Московский психолого-социальный ин-т. - 3-е изд. — Москва: ФЛИНТА, 2008. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19914619>

## Информационные технологии

УДК 16

*Анисимова Анастасия Романовна,  
студентка 2 курса направления  
«Программная инженерия»  
Пашкова Н.В., к. филос. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный  
Технологический Университет»  
Россия, г. Краснодар*

*Anisimova Anastasia Romanovna,  
2nd year student of the direction  
"Software Engineering"  
Pashkova N.V., Ph.D., Associate Professor  
Kuban State University  
Technological University"  
Russia, Krasnodar*

**Программирование и идея созидания: исследование роли  
программирования как средства творчества и создания новых ценностей  
Programming and the idea of creation: exploring the role of programming as  
a means of creativity and creating new values**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается роль программирования в современном обществе как средства творчества и создания новых ценностей. Анализируется влияние программирования на различные сферы жизни и его значение для развития инноваций. Программирование рассматривается как форма творческой деятельности, способствующая реализации идей и решению сложных задач.

**Ключевые слова:** программирование, созидание, творчество, инновации, ценности.

**Abstract.** This article examines the role of programming in modern society as a means of creativity and creation of new values. The influence of programming on various spheres of life and its importance for the development of innovations is analyzed. Programming is considered as a form of creative activity that contributes to the realization of ideas and solving complex problems.

**Keywords:** programming, creation, creativity, innovation, values.

В эпоху стремительного развития технологий программирование превратилось из узкоспециализированной области в мощнейший инструмент созидания, способный преобразовать мир вокруг нас. Оно позволяет воплощать в жизнь самые смелые идеи, автоматизировать процессы, создавать

инновационные продукты и решать сложнейшие задачи, стоящие перед обществом.

Программирование обладает поистине безграничным потенциалом для творчества и созидания. Каждая строчка кода – это частица творческой энергии, способная приводить в движение механизмы прогресса. Благодаря программированию мы можем исследовать космос, создавать интеллектуальные системы, разрабатывать персонализированные методы лечения и расширять границы человеческих возможностей.

В данной статье мы подробно рассмотрим роль программирования как средства творчества и созидания, проанализируем его влияние на различные сферы жизни и исследуем его значение для развития инноваций. Также мы затронем вопросы ответственности программистов перед обществом и важности этических аспектов в разработке программного обеспечения.

### **Программирование как форма творчества**

Программирование – это настоящее искусство, требующее креативности, воображения и нестандартного мышления. Каждая строчка кода – это мазок на цифровом полотне, каждая функция – изящная скульптура, вылепленная из логических конструкций. Программист, подобно художнику, использует язык программирования для выражения идей и создания гармоничных, эффективных и эстетически привлекательных решений [1, с. 137].

Творческая природа программирования проявляется на всех этапах разработки. Уже на стадии проектирования программист должен проявить креативность, чтобы предложить оптимальную архитектуру, продумать интерфейс и предусмотреть возможные сценарии использования. Непосредственно процесс написания кода также является творческим актом. Программист экспериментирует с алгоритмами и структурами данных, стремясь достичь максимальной выразительности и эффективности. Творчество проявляется и в способности находить нетривиальные решения сложных задач, требующие нестандартного мышления и оригинальных подходов.

Одной из сфер, где творческий потенциал программирования раскрывается особенно ярко, является разработка видеоигр. Создание увлекательных игровых миров, продуманных сюжетов и захватывающей игровой механики требует не только технических навыков, но и креативности и эстетического чутья [2, с.153]. Разработчики игр выступают в роли цифровых демиургов, создающих целые вселенные, наполненные жизнью и смыслом.

### **Программирование как инструмент созидания**

Помимо творческой составляющей, программирование обладает огромным потенциалом для созидания и решения насущных проблем человечества. Современные программные системы способны оптимизировать бизнес-процессы, повышать эффективность производства, улучшать качество жизни людей и даже спасать жизни [3, с. 25].

Ярким примером созидательной силы программирования является разработка систем искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения. Эти технологии находят применение в медицине, экологии, образовании и других сферах [4, с. 143]. ИИ-системы способны анализировать огромные массивы данных, выявлять закономерности и принимать решения, недоступные человеческому разуму. Благодаря этому мы можем решать такие сложные задачи, как ранняя диагностика заболеваний, предсказание стихийных бедствий, оптимизация дорожного трафика и многое другое.

Программирование играет ключевую роль и в развитии персонализированной медицины. Анализируя генетические данные и историю болезни пациента, программные системы способны подбирать наиболее эффективные методы лечения и прогнозировать риски развития заболеваний. В сфере образования интеллектуальные обучающие системы и адаптивные платформы позволяют персонализировать процесс обучения, сделать его более эффективным и доступным.

Программные решения вносят значительный вклад в решение экологических проблем. Системы мониторинга окружающей среды, моделирования климата и оптимизации использования ресурсов помогают принимать взвешенные решения для перехода к устойчивому развитию.

#### **Программирование как катализатор инноваций**

Программирование играет ключевую роль в развитии инноваций. Именно благодаря программным решениям становится возможным воплощение самых смелых идей в реальные продукты и сервисы, меняющие нашу жизнь [1, с.12].

Одной из сфер, где программирование выступает драйвером инноваций, является Интернет вещей (IoT). Разработка ПО для умных устройств и датчиков позволяет создавать интеллектуальные среды, адаптирующиеся к потребностям пользователей [3, с. 25]. Благодаря IoT мы можем создавать "умные" дома и города, где все системы работают в гармоничном взаимодействии. Промышленный интернет вещей способен революционизировать производство, обеспечивая непрерывный мониторинг оборудования и оптимизацию процессов.

Другим примером инновационного потенциала программирования является разработка технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR). Эти технологии открывают новые возможности для образования, медицины, проектирования и индустрии развлечений. VR/AR позволяют создавать реалистичные симуляции, проводить виртуальные тренировки, визуализировать сложные объекты и погружать пользователей в захватывающие интерактивные среды.

Программирование – это не просто техническая дисциплина, но и мощнейший инструмент творчества и созидания. Оно позволяет воплощать самые смелые идеи, создавать новые ценности и решать сложнейшие проблемы, стоящие перед человечеством. Благодаря программированию мы

можем разрабатывать инновационные решения в медицине, образовании, экологии и других сферах, улучшая качество жизни людей.

Однако реализация созидательного потенциала программирования невозможна без ответственного подхода и внимания к этическим аспектам. Программисты должны осознавать свою роль в формировании будущего и стремиться создавать решения, приносящие пользу обществу. Только в этом случае программирование сможет стать надежным инструментом прогресса и позитивных перемен.

Мир стоит на пороге новой технологической эры, и программирование будет играть в ней ключевую роль. От того, как мы распорядимся этим мощным инструментом созидания, зависит, каким станет наше будущее. Необходимо использовать программирование для создания инновационных решений, расширения границ человеческих возможностей и построения лучшего мира для всех.

**Список использованных источников:**

1. Мартин, Р. Идеальный программист. Как стать профессионалом разработки ПО / Р. Мартин. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 224 с.
2. Андрианова, Н. Как создаются игры. Основы разработки для начинающих игроделов / Н. Андрианова, Г. Радовильский. - Москва : Бомбора, 2023. - 408 с. : ил. - ISBN 978-5-04-191928-3.
3. Бхаргава, А. Грокаем алгоритмы. Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих / А. Бхаргава, Р. Бхаргава. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 288 с.
4. Кнут, Д.Э. Искусство программирования / Д.Э. Кнут. - Москва : Диалектика-Вильямс, 2018. - (Искусство программирования). - ISBN 978-5-8459-1984-7.



УДК 004.896

*Стеценко И.А., аспирант  
Мохов В.А., к.т.н., доцент кафедры  
«Программное обеспечение вычислительной техники»  
Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)  
имени М.И. Платова  
Россия, Новочеркасск*

*I.A. Stetsenko, PhD student  
Mokhov V.A., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the  
Department  
of Computer Engineering Software  
, M.I. Platov South Russian State Polytechnic University (NPI)  
Russia, Novocherkassk*

**Применение предварительно обученных языковых моделей на базе трансформеров в задачах распознавания регистрационных знаков транспортных средств**

**Application of pre-trained transformer-based language models in vehicle license plate recognition problems**

**Аннотация:** Современные архитектуры глубокого обучения имеют большое многообразие. Одним из семейств таких архитектур являются языковые модели на базе трансформеров. Изначально данная архитектура применялась в задачах машинного перевода в направлении преобразования естественных языков, которая объединяет в себе области лингвистики и машинного обучения, но с развитием данной научной области, стала применяться в задачах компьютерного зрения и оптического распознавания символов (OCR). Существующие подходы к распознаванию текста обычно строятся на основе сверточных нейронных сетей для понимания изображений и рекуррентных нейронных сетей для генерации текста на уровне символов. Кроме того, обычно необходима другая языковая модель для повышения общей точности на этапе постобработки. Представленный подход позволяет решить две задачи: обработку и понимание признаков, выделенных на изображении, а также генерацию текста на уровне слов. В статье описывается применение языковых моделей на базе трансформеров в задачах распознавания государственных регистрационных знаков (ГРЗ) транспортных средств [1].

**Ключевые слова:** языковые модели, трансформеры, распознавание номеров, генерация текста, механизм внимания.

**Abstract:** Modern deep learning architectures come in a wide variety. One family of such architectures is transformer-based language models. Initially, this

architecture was used in machine translation tasks in the direction of converting natural languages, which combines the fields of linguistics and machine learning, but with the development of this scientific field, it began to be used in computer vision and optical character recognition (OCR) tasks. Existing text recognition approaches are typically built on convolutional neural networks for image understanding and recurrent neural networks for character-level text generation. In addition, a different language model is usually needed to improve the overall accuracy in the post-processing stage. The presented approach allows us to solve two problems: processing and understanding the features highlighted in the image, as well as generating text at the word level. The article describes the use of transformer-based language models in vehicle registration plate recognition problems.

**Keywords:** language models, transformers, license plate recognition, text generation, attention.

Оптическое распознавание символов — это автоматическое преобразование рукописного или печатного текста в цифровой вид, понятный вычислительной машине. В задачах распознавания номеров транспортных средств эта задача сводится к непосредственному поиску области с номером и преобразования его в цифровой вид. Задача поиска области с регистрационным знаком обычно рассматривается как задача обнаружения объектов (*object detection*) и решается с помощью современных алгоритмов, таких как *YOLOv8*, *YOLOX*, *DBNet* и др. Распознавание символов направлено на понимание содержимого регистрационного знака и может решаться связкой энкодер-декодер, где механизмы свёрточной нейронной сети (*CNN*) выполняют извлечение признаков из изображения (энкодер), а декодер на базе рекуррентной нейронной сети (*RNN*) применяется для генерации текста. В представленной статье предлагается подход распознавания символов, основанный на механизме внимания (*attention*), позволяющий заменить связку *CNN-RNN* [2].

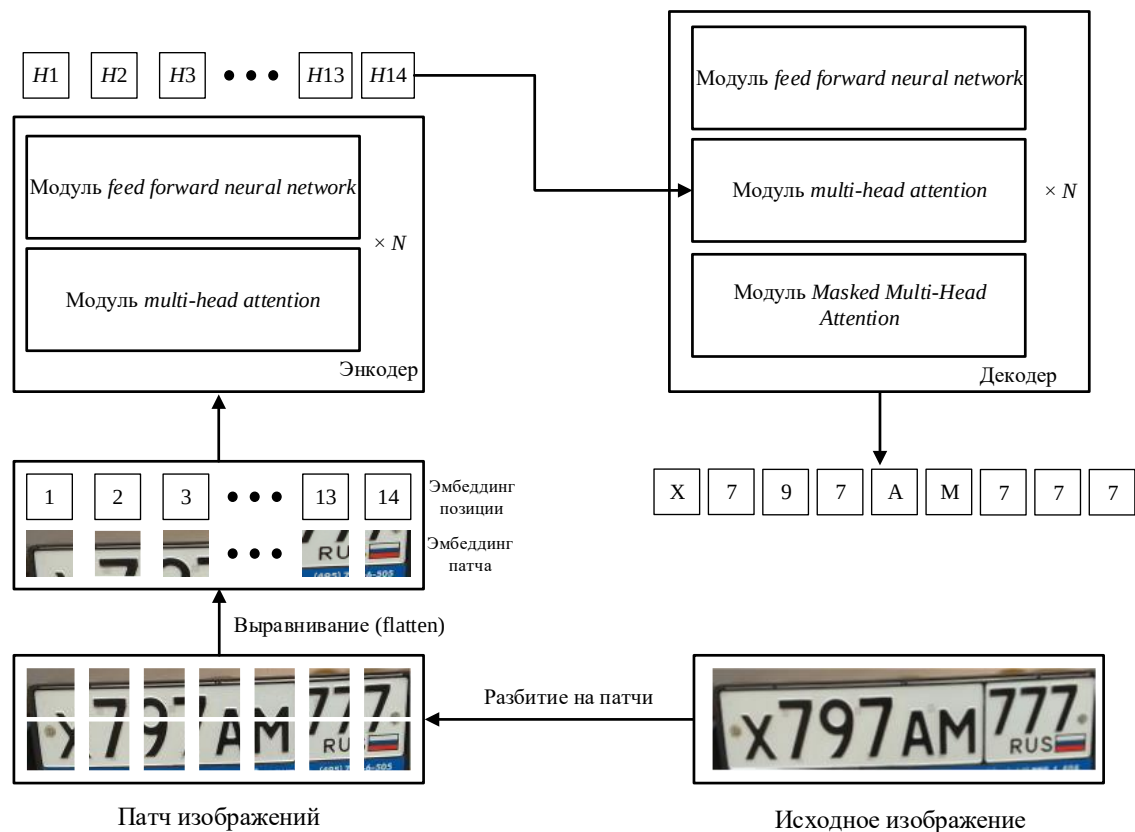


Рисунок 1 – Архитектура модели

Предлагаемый подход (см.рис.1) основывается на архитектуре трансформеров [3], включающий в себя энкодер, получающий представления фрагментов изображения, а декодер предназначен для генерации последовательности слов с учетом визуальных особенностей и предыдущих прогнозов.

Энкодер получает входное изображение и изменяет его размер до фиксированного размера ( $H, W$ ). Поскольку энкодер не может обрабатывать необработанные изображения, если они не являются последовательностью входных токенов, энкодер разбивает входное изображение на пакет из четырех квадратных патчей

$$N = \frac{H \cdot W}{P^2}$$

с фиксированным размером ( $P, P$ ), в то время как ширина  $W$  и высота  $H$  изображения с измененным размером гарантированно будет делиться на размер патча  $P$ . Впоследствии патчи сглаживаются в векторы и линейно проецируются на  $D$ -мерные векторы, т. е. встраивания патчей.  $D$  — скрытый размер модели трансформера во всех его слоях. В отличие от функций, извлеченных с помощью сети, подобной *CNN*, представленная архитектура не имеет индуктивных смещений, специфичных для изображения, и обрабатывают изображение как последовательность патчей, что позволяет модели легче уделять различное внимание либо всему изображению, либо независимым патчам.

Декодер модели также имеет стек идентичных слоев, имеющих структуру, аналогичную слоев в энкодере, за исключением того, что декодер вставляет «*attention* кодера-декодера» [4] между системой самообслуживания (*self-attention*) [4] и сетью прямой связи для распределения различного внимания на выходе энкодера. В модуле внимания кодировщика-декодера ключи и значения поступают с выхода энкодера, а запросы — со входа декодера. Кроме того, декодер использует маскировку внимания при *self-attention*, чтобы не допустить получения во время обучения большего количества информации, чем прогнозирование. Основываясь на том факте, что выходной сигнал декодера сместится вправо на одну позицию от входного сигнала декодера, маска внимания должна гарантировать, что выходной сигнал для позиции  $i$  может обращать внимание только на предыдущий выходной сигнал, который является входным сигналом для позиций. меньше, чем  $i$ :

$$h_i = \text{proj}(\text{emb}(\text{token}_i))$$
$$\sigma(h_{ij}) = \frac{e^{h_{ij}}}{\sum_{k=1}^V e^{h_{ik}}} \text{ for } j = 1, 2, \dots, V$$

Скрытые состояния от декодера проецируются линейным слоем из измерения модели в измерение размер словаря  $V$ , а вероятности по словарю рассчитываются на основе этого с помощью функции активации *softmax*.

В качестве метрик используются  $F1$  мера и частота ошибок в символах ( $CER$ ), которые вычисляются по формуле [5]:

$$F1 = \frac{2 \cdot \text{recall} \cdot \text{precision}}{\text{recall} + \text{precision}},$$

где

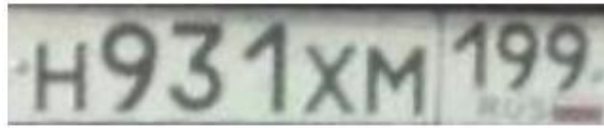
$$\text{precision} = \frac{CM}{NDW},$$
$$\text{recall} = \frac{CM}{NWT},$$

где  $CM$  — корректные совпадения символов,  $NDW$  — количество распознанных символов,  $NWT$  — общее количество символов [5].

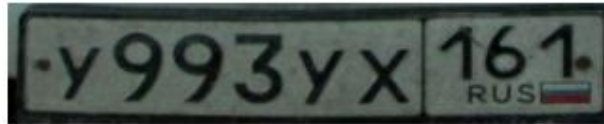
$$CER = \frac{S + D + I}{N} = \frac{S + D + I}{S + D + C},$$

где  $S$  — количество замен,  $D$  — количество удалений,  $I$  — количество вставок,  $C$  — количество корректных символов,  $N$  — количество символов в исходной строке.

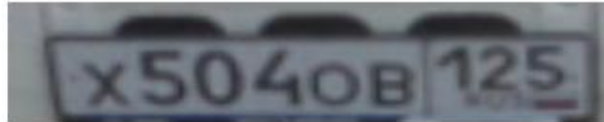
Разработанный алгоритм может применяться для распознавания ГРЗ транспортных средств. Результаты работы алгоритма представлены на рисунке 2.



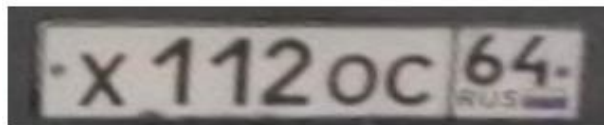
Расшифровка ГРЗ - H931XM199



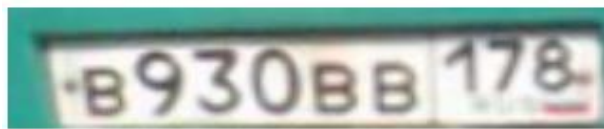
Расшифровка ГРЗ - Y993YX161



Расшифровка ГРЗ - X5040B125



Расшифровка ГРЗ - X1120C64



Расшифровка ГРЗ - B930BB178

Рисунок 2 – Результаты работы алгоритма

**Заключение:** В представленной статье описано решение задачи распознавания ГРЗ с использованием предварительно обученных языковых моделей на базе трансформеров. Описан алгоритм распознавания ГРЗ и архитектура модели. Представлены результаты работы алгоритма на реальных данных.

**Библиографический список:**

1. Стеценко И.А. Применение глубокого нейросетевого two-stage детектора и задачах распознавания регистрационных знаков транспортных средств / И.А. Стеценко, В.А. Мохов // Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации : сб. материалов XV Междунар. науч.-практ. конф., г. Ростов-на-Дону, 10 июня 2023 г. / Министерство науки и высшего образования РФ и др. - Махачкала : изд-во Алеф, 2023. - С. 185-191.
2. Xinyu Fu, Eugene Ch'ng, Uwe Aickelin, Simon See CRNN: A Joint Neural Network for Redundancy Detection // Conference paper accepted at IEEE SMARTCOMP 2017, Hong Kong;
3. Atienza, R. 2021. Vision Transformer for Fast and Efficient Scene Text Recognition. arXiv preprint arXiv:2105.08582. Baek, J.; Kim, G.; Lee, J.; Park, S.;

Han, D.; Yun, S.; Oh, S. J.; and Lee, H. 2019. What is wrong with scene text recognition model comparisons? dataset and model analysis. In Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision, 4715–4723.

4 Vaswani, A.; Shazeer, N.; Parmar, N.; Uszkoreit, J.; Jones, L.; Gomez, A. N.; Kaiser, Ł.; and Polosukhin, I. 2017. Attention is all you need. In Advances in neural information processing systems, 5998–6008.;

5. Я. Гудфеллоу, И.Бенджио, А.Курвиль Глубокое обучение // -2-е изд.,испр. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 652с.: цв.ил.;



## Искусствоведение

### Практика и исследование преподавания искусства волокна

Чжан Чао

*аспирант третьего курса, Институт дизайна и искусств, кафедры истории и теории искусства Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна (СПГУПТД)*

**Аннотация:** Искусство волокна имеет долгую историю в Китае, с развитием времени и социального прогресса произведения из волокна становятся все более популярными и любимыми людьми. Однако в процессе преподавания курсов по искусству волокна существуют некоторые проблемы, которые необходимо решить. Статья в основном основана на положении дел, проблемах и практике преподавания искусства волокна, чтобы исследовать, оценить эффективность реформы преподавания искусства волокна, помочь культивировать способности студентов к изобразительному искусству и всестороннее качество, повысить уровень художественного образования, вырастить больше отличных талантов, а также способствовать развитию и инновациям в карьере искусства волокна

**Ключевые слова:** искусство волокна; методы преподавания; эффективность преподавания; практическое обучение

### Practice and research in the teaching of fibre arts

Zhang Chao

*Third-year PhD student, Institute of Design and Arts, Department of History and Theory of Art, St. Petersburg State University of Industrial Technology and Design (SPUIPTD)*

**Annotation:** Fibre art has a long history in China, with the development of time and social progress, fibre works are becoming more and more popular and loved by people. However, in the process of teaching fibre art courses, there are some problems that need to be solved. The article is mainly based on the situation, problems and practice of fibre art teaching, to explore, evaluate the effectiveness of fibre art teaching reform, help cultivate students' fine art ability and all-round quality, improve the level of art education, cultivate more excellent talents, and promote the development and innovation of fibre art careers

**Keywords:** fibre art; teaching methods; teaching efficiency; practical teaching; practical teaching

1. Текущая ситуация и проблемы преподавания искусства волокна в Китае.

Искусство волокна — это категория искусства с долгой историей, которая в

последние годы привлекла большое внимание в Китае. В начале 1980-х годов был введен художественный язык "мягкой скульптуры", а в 2000 году Ковровый комитет Китайской ассоциации искусств и ремесел был официально переименован в "Комитет по искусству волокна", который пережил более чем 10-летнее развитие. Благодаря неустанным усилиям предшественников и руководству первой партии педагогов-практиков в области искусства волокна в Китае, многие художественные колледжи и школы искусств при общеобразовательных университетах создали специализации по искусству волокна или курсы по искусству волокна на различных факультетах, демонстрируя диверсифицированный способ обучения.[1, с. 10-12]

Искусства волокна сталкиваются с некоторыми проблемами, когда дело доходит до преподавания. Во-первых, качество учебных материалов неравномерно, с определенной степенью жесткости и отсутствия гибкости и новаторства, во-вторых, на курсах, связанных с искусством волокна, недостаточно преподавателей, отсутствует практический опыт, а также отсутствует эффективное взаимодействие и преподавание; методы. Кроме того, в практике искусства волокна одним из ограничений также является нехватка оборудования и площадей, где можно было бы проводить работы.

В преподавание искусства волокна возникают проблемы разнообразия, широкого спектра применения и технической сложности, широкий диапазон применения и сложная технология. Поскольку изучение искусства волокна требует овладения характеристиками волокнистых материалов, методами производства волокон и использованием различных волокнистых материалов, оно предъявляет более высокие требования к уровню навыков учащихся и всестороннему качеству. Во-первых, существует проблема неправильного выбора материалов при обучении искусству волокна. Поскольку существует слишком много типов волокнистых материалов, учащимся часто трудно различить их характеристики и области применения, что приводит к низкому качеству работ. Во-вторых, поскольку произведения искусства волокна в основном основаны на традиционных техниках, способности учащихся к рукоделию и рисованию относительно слабы, что затрудняет преобразование дизайнерских идей в настоящие произведения искусства. В-третьих, технология производства волокна громоздка, и студентам необходимо освоить несколько производственных техник, таких как прядение, ткачество, вышивка и т. д. Поэтому студентам часто бывает трудно полностью освоить все аспекты производства волокна на практике. Наконец, из-за ограничений школьных условий и уровня учителей, преподавание искусства волокна относительно ограничено в образовательных ресурсах, что затрудняет предоставление учащимся лучшего опыта преподавания.

## 2. Необходимость реформы преподавания искусства волокна

Как важная часть художественного образования, образование в области искусства волокна является неотъемлемой частью современного дизайнерского образования, и его важность очевидна. С одной стороны, искусство волокна, как уникальный художественный язык, имеет свои формы

смыслового выражения по сравнению с другими видами искусства. Благодаря изучению искусства волокна можно получить новый образ мышления об искусстве, тем самым улучшая художественное самовыражение и творческий потенциал учащихся, а также улучшая их художественную грамотность. С другой стороны, нельзя игнорировать текущие проблемы в области художественного образования, такие как единые традиционные методы обучения, недостаточная учебная программа и недостаточная осведомленность учащихся об инновациях. Эти проблемы необходимо решить посредством реформ, направленных на повышение качества образования преподавателей и учащихся и развитие талантов в области искусства волокна. Необходимость реформы образования в области художественного волокна также заключается в том, что она может способствовать сотрудничеству между школами и предприятиями. Благодаря сотрудничеству школы и предприятия учащиеся могут получить больше знаний на практике, освоить более передовые технологии, в полной мере проявить свой талант и творческий потенциал в искусстве, а также заложить прочную основу для развития личной карьеры [2, с. 116-118].

### 3. Практика и исследование преподавания искусства волокна

Во-первых, оно ориентировано на результат (ОБЕ), и его образовательное содержание и цели обучения требуют дальнейшего уточнения и конкретизации. Поэтому при разработке учебной программы реформы преподавания искусства волокна мы подчеркиваем ориентацию на учащихся. Студенты являются основной частью и конечным бенефициаром реализации реформы преподавания искусства волокна. Мы уважаем индивидуальные различия и потребности учащихся и стимулируем их интерес к учебе и способность к самостоятельному обучению, что позволяет учащимся стать активными участниками и сторонниками реформы преподавания искусства волокна. [3, с. 29]

Во-вторых, сосредоточьтесь на улучшении и расширении содержания курса. Этот курс является основным в направлении ремесленного дизайна по специальности «Дизайн изделий». Основываясь на реальной ситуации и тенденциях развития преподавания искусства волокна, он добавляет инновационный учебный контент, такой как цифровой текстиль, умный текстиль и т. д. И активно исследует возникновение и развитие знаний. Поэтому предъявляются более высокие требования к сложности, глубине и широте его учебного содержания. Например, большинство производственных техник, изучаемых в этом курсе, являются традиционными китайскими ремеслами. При обучении ремесленным методам содержание обучения также следует расширять с учетом наследия китайского национального культурного духа и уделять внимание всестороннему развитию учащихся.

В-третьих, сосредоточьтесь на разнообразии и гибкости учебных программ. Университетская система подготовки талантов направлена на развитие высококачественных прикладно-ориентированных талантов, а специальность «Дизайн продукта» является очень практической

специальностью. Среди целей обучения по специальности «Дизайн продуктов» большое значение придается развитию практических способностей и решению инновационных проблем. При разработке курса школа применяет модульное обучение, чтобы органично объединить теоретические курсы и практические курсы, чтобы избежать ощущения разделения различных звеньев традиционного обучения. Что касается организации и дизайна учебной программы, школа фокусируется на том, чтобы предоставить учащимся достаточно времени и пространства для выражения своих мыслей и творчества, чтобы учащиеся могли лучше ощутить очарование искусства волокна [4, с. 192-194].

В-четвертых, сосредоточьтесь на оценке курса и создании механизмов обратной связи. В процессе разработки курса педагоги регулярно отслеживают и изучают статус обучения студентов, обеспечивают своевременную обратную связь и вносят коррективы в проблемы, с которыми студенты сталкиваются в процессе обучения. При этом в университете основное внимание уделяется оценке творчества и работ студентов, что позволяет учащимся осознать собственный рост и прогресс. Благодаря созданию механизма контроля качества курса и обратной связи, результаты обучения студентов значительно улучшились.

### **Заключение**

С момента создания дисциплины искусства волокна преподавание искусства волокна значительно развилось и улучшилось. Эта практика и исследование преподавания искусства волокна оказались плодотворными. Прежде всего, эта реформа активно реализует модель обучения, ориентированную на учащихся, уделяя особое внимание мобилизации энтузиазма и инициативы учащихся. Во-вторых, была укреплена связь с практическим обучением, курсы практики преподавания искусства волокна в университетах стали рассматриваться как важная часть преподавания предметов, а также было осуществлено междисциплинарное сотрудничество для совместной разработки курсов и проведения практических исследований, которые улучшили практические способности студентов. Наконец, укрепление преподавательского состава, создание системы повышения квалификации учителей-предметников и обеспечение учителям предметной подготовки и составление диверсифицированной учебной программы. В эпоху стремительного развития экономики знаний инновации являются основным ресурсом, необходимым для развития любой предметной области. Университеты должны своевременно узнавать что-то новое по различным каналам и постоянно исследовать новые горизонты в преподавании искусства волокна. Только путем постоянного улучшения качества образования и инновационного потенциала мы сможем развивать выдающиеся таланты и максимизировать их ценность.

### **Библиографический список:**

[1]. Линь Лечэн «История искусства волокна», издательство Университета Цинхуа, Пекин, - 2008 . - 240 с.

- [2]. У Чэньчжу . Практическое исследование преподавания искусства волокна ткани по развитию творческих способностей студентов . Текстильный отчет,- 2023, - С , 116-118.
- [3]. Чэн Сюэдин . Исследование преподавания диверсифицированного развития курсов искусства волокна . Обувное ремесло и дизайн .-2021, - С , 29-31.
- [4]. Бамбук Сяо Цуй . Предварительное исследование реформы преподавания курса искусства волокна . Легкая текстильная промышленность и технологии,- 2020, - С , 192-194.

## Филологические науки

УДК 882+891.550

### Особенности хвалебных од таджикских поэтов в честь Лермонтова

*Кувватова С.М. – к.ф.н., доцент кафедры  
русской и мировой литературы Таджикского  
государственного педагогического  
университета имени С.Айни*

*Kuvvatova S.M. – Ph.D., Associate Professor of the  
Department of Russian and World Literature of the  
Tajik State Pedagogical University named after  
S.Aini*

**Аннотация:** В данной статье рассматривается вопрос о посвящениях и хвалебных одах, воспеваниях, написанных таджикскими поэтами в честь Лермонтова. В этом плане для получения более ясного представления о значении поэзии Лермонтова для таджикской литературы особое внимание уделяется анализу посвящений поэтов Мумина Каноата, Бобо Ходжи, Саттори, Баде Жола и других, написанных в исследуемый период.

В статье также поднимается вопрос определения роли творчества Лермонтова в жизни таджикского читателя, формирования новой национальной поэзии и устранения ставших традицией отношений к стихосложению.

**Ключевые слова:** ода, поэзия, читатель, перевод, сюжет, мастерство таджикские поэты, творчество, наследие, сопоставление.

**Annotation:** This article discusses the issue of dedications and laudatory odes, chants written by Tajik poets in honor of Lermontov. In this regard, in order to obtain a clearer idea of the significance of Lermontov's poetry for Tajik literature, special attention is paid to the analysis of the dedications of the poets Mumin Kanoat, Bobo Khojy, Sattori, Bade Zhola and others, written during the period under study.

The article also raises the issue of determining the role of Lermontov's creativity in the life of the Tajik reader, the formation of a new national poetry and the elimination of attitudes towards versification that have become a tradition.

**Keywords:** ode, poetry, reader, translation, plot, skill, Tajik poets, creativity, heritage, comparison.

Безусловно, таджикские писатели и поэты испытывали глубокое почтение к личности Лермонтова, были в восторге и ценили творения великого мастера слова. Настоящая закономерность стала причиной



формирования новой национальной поэзии и устранения ставших традицией отношений к стихосложению.

Поэзия талантливого сына России завоевала большую любовь у таджикских читателей. Впервые с его произведениями таджикский читатель знакомится в школьном учебнике и на всю жизнь запоминает их, потому что они формируют мировоззрение школьников. Потому таджикские поэты посвятили много стихотворений Лермонтову, в которых воспевается гений поэта.

Стихотворение «В сердце жив» (1964 г.), посвященное М. Лермонтову, написал известный таджикский поэт Бобо Ходжи, который являлся заведующим редакцией художественно-переводной литературы издательства «Ирфон». В своем стихотворении он описывает качества русского поэта, говорит о бессмертном духе Лермонтова:

О, Россия!  
Край дерзких свершений, любви и мечты,  
Край великих талантов и мудрых людей,  
Я приехал к тебе с бадахшанской седой высоты,  
Чтобы память почтить одного из твоих сыновей.  
Я приехал к тебе из далёкого края поэтов,  
Где творил Камол незабвенный, Сино и Рудаки.  
Я приехал к тебе, чтобы дружбой горячей согретый,  
Возложить свой венок – бадахшанские розы яркие.  
Злая пуля разбила певучую, страстную лиру,  
Только славу поэта враги истребить не смогли.  
Он был песней народа и ныне звенящий над миром,  
И её не убить, как нельзя уничтожить земли.  
Жив поэт в сердце юноши, в сердце глубокого старца,  
В человеческой памяти Лермонтов вечно живёт.  
На любом языке его песнь никогда не состарится,  
Мир, влюблённый в него, ему вечную славу поёт! [5, с.8].

В начале стихотворения Бобо Ходжи восхваляет Россию, назвав её «краем великих талантов и мудрых людей». Поэт сравнивал Лермонтова с народной песней и с землей, которых невозможно уничтожить. В стихотворении «В сердце жив» Бобо Ходжи выражая чувства уважения к личности Лермонтова, указывает на дружбу таджикского народа с русским народом.

Так как в период 60-80 гг. XX века наблюдается повышенный интерес к переводческому делу и к творчеству Лермонтова, вопрос о посвящениях и хвалебных одах, воспеваниях, написанных таджикскими поэтами в честь Лермонтова, занимает особое место в нашей работе.

Важно отметить, что каждое стихотворение имеет свои особенности, но в то же время в их структуре присутствует некоторая общность. Потому в данной работе для получения более ясного представления о значении поэзии Лермонтова для таджикской литературы возникает необходимость анализировать посвящения поэтов Мумина Каноата, Бобо Ходжи, Баде Жола и других, написанные в исследуемый период.

Образ Лермонтова, как певца могущественного духа русского народа, является символом его исторического призвания. Это четко отражено в посвящениях таджикских поэтов. Автором следующей оды, под названием «Сын России», является известный таджикский поэт Мумин Каноат (1932-2018). Поэт внес огромный вклад в развитие литературы современного Таджикистана. Наиболее значительные произведения Мумина Каноата «Голоса Сталинграда» (1971 г.), «Мелодии Ширази» (1971 г.), «Моё имя – Таджикистан» (1974, в русском переводе «Материнский лик»). Перед тем, как написать посвящение Лермонтову, поэт занимался переводческой деятельностью и лишь после того, как он созрел, он создал свое произведение:

Навылет пуля –  
И разбито сердце  
Об камень зла.  
И песнь оборвалась...  
В одно мгновенье вся любовь эпохи  
На землю честной кровью пролилась... [3, с. 8].

Называя Лермонтова «любовью эпохи», таджикский поэт, выражает свое убеждение о том, что имя великого поэта люди будут помнить вечно, а источником постижения и освоения искусства художественного мастерства в течение многих веков может послужить его поэзия. Действительно, почтение к личности Лермонтова в стихотворении М. Каноата передается ярко и выразительно:

Всё было в пуле:  
Подлость и коварство,  
И клевета, и ненависть врагов.  
А у него в груди –  
И гнев, и песня,  
И к Родине сыновняя любовь.  
Любовь его живой водою стала,  
А кровь цветущей степью ожила,  
Травой на ветру заволновалась,  
Тюльпанами на взгорьях проросла.  
Он здесь упал,  
Но никогда не властна  
Над ним крутого времени река [3, с. 8].

Мумин Каноат и Лоик Шерали после А. Лахути, Х. Юсуфи были продолжателями традиций переводческих школ русской поэзии. Для М. Каноата поэзия оценивалась как высшее призвание, вольное служение народу, служение духовности. Суждения и идеи, на которых основана лермонтовская поэзия, в какой-то степени родственны М. Каноату.

А также поэт Мухаммадалишо Хайдаршо, для которого Лермонтов был вдохновителем, в стихотворении «Дар назди ӯайкал» («У памятника»), опубликованном в газете «Толикистони Совети» («Советский Таджикистан», 1983, от 27 февраля, № 242 (10289)), строит сюжет вокруг сцены смерти Лермонтова, и называет его стихи величественными и певучими («пуртамкину хушоанг»):

Ба сӯи ӯайкали ту нақши по бисёр мебинам,  
Ба гирдаш мухлисони шеъри оташбор мебинам.  
Ниёодам пой худ ӯар ӯо, ки дидам нақши пої ту,  
Шудам аз ӯону дил бисёртар ман ошної ту.  
Дар он ӯо саънаи марги туро пеши назар дидам,  
Вуљуди қотилон олудаи хуни ӯигар дидам... [6, с.3].

**Перевод:**

У памятника твоего много следов рассмотрел,  
Вокруг любителей пламенных стихов узрел.  
Куда б ни наступал, видел следы твоих ног,  
И познакомиться поближе я с тобою смог.  
Сцена кончины твоей пред взором предстала,  
Душа убийц, испачканная кровью страдала.

*(Перевод автора - С.К.)*

В этом стихотворении поэт восхваляет бессмертность поэзии Лермонтова. В данном случае М. Хайдаршо, красочно изображает сцену дуэли, смерть поэта, при этом пытаюсь найти ответы на извечные вопросы о его кончине. Анализ показывает, что от начала до конца автор описывает личность Лермонтова в таких выражениях, как «ту будї ошики гардун, ту будї ошики мардум, ту будї ошики кишвар» (ты был влюблен в небеса, ты любил народ, ты любил родной край»), «ошики шеъри чу машъалъо фурузанда» («влюблен в стихи сверкающие как факелы») [6, с.3].

Следующее стихотворение в честь Лермонтова можно назвать подражанием лермонтовскому стихотворению «Смерть поэта». Это стихотворение Пиримкула Саттори «Шоир. Ба Лермонтов» («Поэт. Лермонтову»), которое было опубликовано в газете «Њаќикати Қўрғонтеппа» («Кургантюбинская правда») от 14 июля 1979 года к 165 летию со дня рождения Лермонтова.

В начале стихотворения П. Саттори, характеризуя убийц, использует сравнение «дилъои сияътар аз мӯрии ӯаммом» - души чернее, чем дымовая

труба. Начало стихотворения – это элегия. В стихотворении в смерти Лермонтова поэт обвиняет стоящих у трона людей. Причиной гибели Лермонтова П. Саттори называет: «теѓи љањолат кушт шоирро» - клинок невежества убил поэта. О тех, кто оправдывал убийц Лермонтова, поэт говорит «адолат зери пои хирасарњо шуд» - правосудие оказалось под ногами сумасбродов:

Туро куштанд, эй шоир,  
Аё пайѓамбари шеъру суханпардози оламгир.  
Туро куштанд дар майдон,  
Ки гўё шеърро куштанд...  
Чи мегўї, ки гар теѓи љањолат кушт шоирро,  
Адолат зери пои хирасарњо шуд.  
Ду-се нобихраде аспи љањолат ронд,  
Ба ваќте парчами шўру шар афрохт,  
Ва худро шоњи олам хонд. [4, с.4]

Автор называет Лермонтова «пайѓамбари шеъру суханпардози оламгир» - пророк поэзии и красноречивый покоритель мира. В стихотворении четко выделяется две относительно самостоятельные части. Первая часть – это не просто смерть поэта, а его убийство, которое произошло по вине «ду-се нобихрад» - нескольких глупцов. Во второй части стихотворения П. Саттори выражает личные чувства уважения и любви, и в этой части отчетливо изображается поэтический облик Лермонтова:

Валекин шеърро,  
Он оташи љовидро  
В-он шуълаи хуршедро,  
Ки аз дилњо ба монанди шароре љаст  
Ва ба дилњо чу доруи Сино биншаст,  
Чи сонаш метавон куштан? [4, с.4]

**Перевод:**

Однако стихи,  
То вечное пламя,  
Тот луч солнца,  
Что как искры, выскочившие из сердец,  
И как зелье, что придумал Авиценна- мудрец,  
Как можно убить?

*(Перевод автора - С.К.)*

Здесь тоже поэт использует сравнения для характеристики образа русского поэта. Для поклонников и читателей стихи Лермонтова как вечное пламя, которое согревает сердца, как луч солнца, освещающий путь и как зелье, которое лечит наши раны.

В конце стихотворения поэт обращается к Лермонтову и ставит его в один ряд с Россией, с русским языком, с поэзией, покоряющей мир, которые бессмертны:

Чи мегӯї, аё шоир,  
Ту мондиву Русия!  
Ту мондиву забони модари рус,  
Ту мондї, шеъри оламгир!

**Перевод:**

Что скажешь, о поэт,  
Остался ты и Россия!  
Остался ты и родной язык русских,  
Остался ты и покоривший мир твой стих!

*(Подстрочный перевод автора – С.К.)*

Таджикский поэт Пиримкул Саттори обращается к читателю с убеждением, что основной причиной гибели Лермонтова стали интриги определенного круга людей, которых он называет «ду-се нобихраде» - несколько глупцов. В стихотворении изображается реальная обстановка России в лермонтовские времена. В заключение стихотворения идет описание всемирной славы Лермонтова. Популярность и мировая слава Лермонтова разъясняется тем, что он был «лучом солнца, освещающим путь». Лермонтов и его немеркнущая поэзия вечны как Россия и как русский язык. Как видно из данного отрывка, П. Саттори видит в Лермонтове великолепного художника слова, горячо любящего родную литературу. Он завершает произведение выражением своего почтения гению великого поэта.

В газете «Маориф ва маданият» («Просвещение и культура») от 6 февраля 1971 года было опубликовано стихотворение поэтессы Баде Жола «Маъшук. Ба ёди Лермонтов» («Машук. Памяти Лермонтова»). Стихотворение написано к 130-летию смерти поэта.

М.Ю. Лермонтов трагически погиб на дуэли в окрестностях Пятигорска у подножия горы Машук. В своем стихотворении Б. Жола, обращаясь к горе Машук, говорит:

Чи сокитию чи сангиндилї, эй Маъшук!  
Чи гуна дӯст бидорам туро, ки домани ту  
Зи хуни нобиғаи шеър лаккадор бувад?!  
Дар он дақоиқи шуме, ки хасм дашна ба даст  
Барои куштани шоир ба синаи ту шитофт,  
Чаро чарақае аз шеъри пуршарораи ў  
Ба доманат нанишаст,  
Ки пой то ба сар оташфишон шавї, эй кӯњ! [2, с.4].

**Перевод:**

Ты молчалив и жесток, о Машук!  
Как полюбить тебя, когда склоны  
Твои кровью гения запятнаны.

В то мгновенье роковое, второпях  
Шел противник с кинжалом в руках,  
Чтоб поэта погубить, и почему  
Искорка из пламенного стиха  
Не села к подножью твоему  
Чтоб стал ты вулканом, о гора!

*(Подстрочный перевод автора – С.К.)*

Как видно, таджикские литераторы высоко ценили наследие Лермонтова и в своих произведениях выражали огромное уважение к личности и творчеству поэта. В данном произведении поэтесса выражает глубокое сожаление о том, что Машук не превратился в огнедышащий вулкан и не уничтожил царский трон «Ба коми шўъла кашї пайкари сиёњиро / Ба сарнагун кунї аз хашм тахти шоњиро».

Ба коми шўъла кашї пайкари сиёњиро  
Ба сарнагун кунї аз хашм тахти шоњиро,  
Чунон ки кард далерони насли Лермонтов.  
Чи гуна аз ту биранљам, ки кўњї, эй Маъшук,  
Њамеша кўњ бимон,  
Њамеша зиндаю сарсабзу пуршукўњ бимон. [2, с.4].

**Перевод:**

Проглотил бы вулкан черный идол племен,  
Свергнул бы в ярости царский трон,  
Как поступали герои лермонтовских времен.  
Как мне обижаться на тебя, ты же гора, о Машук,  
Останься всегда горой,  
Цветущей, величественной и живой.

*(Перевод автора - С.К.)*

Стихотворение Б. Жола создано в период ознакомления с переводами ряда произведений из творчества Лермонтова. Её интерес к Лермонтову объясняется тем, что в 60-е годы в лирике поэтессы усиливается гражданская тематика.

Анализ показывает, что каждый поэт имел индивидуальный подход к написанию хвалебных стихов Лермонтову, воспевающему Родину, любовь к человечеству и жизнь.

В связи с этим необходимо отметить, что во всех посвящениях подчеркивается роль творчества Лермонтова в жизни таджикского читателя. Об этом, в частности, свидетельствуют стихотворения «Ошиќи Маъшук» («Влюбленный в Машука») М. Хайдаршо, «Панљкўњ» («Пятигорье») М. Танк, «Ало шоир!» («О, поэт!») Ш. Бунёда, которые не вошли в диссертацию.

Произведения, написанные в честь Лермонтова, свидетельствуют о правоте В.Г. Белинского: «Уже недалеко то-время, когда имя его в литературе сделается народным именем и гармоничные звуки его поэзии будут слышимы



в повседневном разговоре толпы, между толками её о житейских заботах...» [1].

Таким образом, наступило время для полного исследования вопросов восприятия творчества Лермонтова таджикскими поэтами, а также проблем перевода наследия поэта на таджикский язык, рассчитывая на то, что указанные нами недостатки и недочёты помогут в будущем улучшить качество перевода поэзии Лермонтова на таджикский язык. Нашей целью является и то, чтобы литературоведы приступили к принятию мер для тщательного изучения характерности его поэзии.

В первой главе мы затронули только некоторые стороны проблемы перевода произведений Лермонтова на таджикский язык, а во второй и третьей - мы представим доскональную характеристику данных произведений, чтобы сделать их объектом рассмотрения и сопоставления.

### **Список использованной литературы:**

1. Белинский о Лермонтове. -Режим доступа: <https://licey.net>free>stages>
2. Жола, Б. Маъшук=[Машук], / Ж. Исфакони // Маориф ва маданият [Просвещение и культура]. -Душанбе, 1971. -6 февраля. –С.3.
3. Каноат, М. Сын России / М. Каноат // Коммунист Таджикистана. -Душанбе, 1964. -15 октября. –С. 8.
4. Саттори, П. Шоир. Ба М.Ю. Лермонтов=[Поэт. М.Ю. Лермонтову] / П. Саттори // Њаќикати Ќурѓонтеппа [Кургантюбинская правда], 1979. -14 июля. –С. 3.
5. Ходжи, Б. В сердце жив / Б. Ходжи // Коммунист Таджикистана. - Душанбе, 1964. -15 октября. -С. 8.
6. Хайдаршо, М. Дар назди њайкал=[У памятника] / М. Њайдаршо // Тољикистони советї [Советский Таджикистан].–Душ., 1983. -27 февр. -С. 3.

## Исторические науки

УДК 94

*Зайцев А.Я., ассистент  
факультета политологии  
МГУ имени М.В. Ломоносова  
г. Москва, Россия*

### **Великая французская революция: история, причины, этапы**

**Аннотация:** в работе рассматриваются предпосылки и ход Великой Французской революции, описываются ключевые события и этапы революции.

**Ключевые слова:** революция, политические изменения, идеи Просвещения, политические изменения, экономические реформы.

### **The great french revolution: history, causes, stages**

*Zaitsev A.Y., assistant  
at the Faculty of Political Science  
Lomonosov Moscow State University  
Moscow, Russia*

**Abstract:** The paper examines the prerequisites and course of the Great French Revolution, describes the key events and stages of the revolution.

**Keywords:** revolution, political changes, Enlightenment ideas, political changes, economic reforms.

К концу XVIII века во Франции назрели острые противоречия в политической, экономической, социальной и духовной сферах жизни общества: произошло обнищание деревень, крестьяне страдали от налогового бремени и финансовых трудностей, возрастали случаи «хлебных бунтов» и выступлений против больших налогов. Вдобавок ко всему Франция потеряла крупную часть своих колоний по итогам Семилетней войны, что также сказывалось на экономике [2].

Попытки короля под давлением общественности провести реформы и ввести налог для привилегированных сословий с целью улучшения экономического положения страны не увенчались успехом. Генеральные штаты, созданные для решения ключевых вопросов реформ, объявили себя представителями всего народа — Национальным собранием, постановления которого не могут быть отменены даже королем [1].

Причинами революции стали: кризис феодально-абсолютистской системы, высокие налоги для третьего сословия, ограничения купли-продажи

земли, бесчисленные внутренние таможи, финансовый кризис 1787 года, неурожай и голод, привилегии дворянства и духовенства, политическое бесправие народа, распространение идей Просвещения, пример Войны за независимость США [4].

На первом этапе (14 июля 1789 – 10 августа 1792 гг.) Национальное собрание являлось центром политической борьбы. В августе депутаты приняли решение об отмене церковных десятин, остальные повинности подлежали выкупу. 26 августа 1789 года была принята Декларация прав человека и гражданина, в которой были провозглашены общие принципы построения нового общества, источником власти объявлялся народ, отменялись феодальные и сословные привилегии. Были декларированы права на жизнь, свободу, равенство, частную собственность.

В Национальном собрании господствовали умеренные монархисты – конституционалисты. Их лидерами были маркиз Ж. Лафайет и граф О. Мирабо. Также в собрание входила небольшая группа левых депутатов во главе с М. Робеспьером. В октябре 1789 года Франция стала конституционной монархией. Король был главой государства и исполнительной власти, Национальное собрание представляло законодательную власть.

В 1790 году был принят Декрет о подчинении церкви государству. В этот период французское дворянство начинает постепенно уезжать из страны. 21 июня 1791 года король с семьей пытался безуспешно бежать из страны, был задержан и возвращен в Париж. В сентябре 1791 года была принята Конституция. 1 октября началась работа Законодательного собрания, страну разделили на 83 департамента.

В апреле 1792 года начались военные действия с Австрией и Пруссией, французская армия терпела поражения. Радикальные элементы все больше требовали свержения короля. 10 августа произошло восстание в Париже. Король и его окружение были арестованы, власть перешла в руки Парижской коммуны.

Второй этап (10 августа 1792 – 2 июня 1793 гг.) начался со свержения монархии во Франции. В этот период было введено избирательное право. 20 сентября 1792 года французская армия впервые одержала победу на полях сражений, а вскоре изгнала интервентов с территории Франции. 21 сентября открылся Национальный конвент, а 22 сентября Франция была провозглашена республикой.

Конвент разделился на жирондистов (136 мест), якобинцев (113 мест) и депутатов, не имеющих четкой позиции (500 мест). По настоянию левых сил король был обвинен в измене, предан суду, а 21 января 1793 года казнен. Внутри страны продолжалась инфляция, рост цен, рост недовольства среди населения. В марте 1793 года вспыхнул мятеж в Вандее. Правительство,

создав революционный трибунал, перешло к террору. В апреле создан Комитет общественного спасения. Были введены твердые цены на продукты питания. В это время происходит накал обстановки внутри страны, а также в отношениях между якобинцами и жирондистами. 2 июня 1793 года вспыхнуло новое восстание в Париже, приведшее к падению жирондистов. Власть в стране перешла в руки якобинцев под руководством Максимилиана Робеспьера [3].

Третий этап (2 июня 1793 – 27 июля 1794 гг.) начался с началом якобинского руководства в стране. Было провозглашено революционное правление, целью которого стало спасение революции. Провозглашен террор, как чрезвычайный механизм революционной диктатуры. Начались чистки местной власти; введена всеобщая воинская повинность. В июне Конвент принял новую Конституцию. В октябре была казнена бывшая королева Мария Антуанетта.

В то же время в рядах якобинцев наметился раскол: с одной стороны выступала группа, возглавляемая Ж. Дантоном, считавшая, что революционные цели достигнуты. одна группа, возглавляемая Ж. Дантоном, считала, что революционные цели уже достигнуты, в то время как другая группа ультра-радикалов во главе с П. Шометом и Ж.-Р. Эбером настаивала на продолжении революции. Обе позиции были постепенно раскритикованы Комитетом общественного спасения, а их лидеры казнены. Позднее был казнен и М. Робеспьер, что стало концом якобинской диктатуры.

Историками выделяется четвертый период (27 июля 1794 – ноябрь 1799 гг.), который начался после термидорианского переворота (термидорианцы – люди, пришедшие к власти после переворота 1794 года, стояли за республику, которая защищала бы собственность и свободу предпринимательства; террор, теперь направленный против якобинцев, не прекратился). Этот этап революции трактуется не как возврат к старому порядку, а как отказ от наиболее радикального варианта революции. 22 августа 1795 года была принята новая Конституция. Законодательная власть теперь принадлежала двухпалатному Законодательному собранию, Конвент упразднен (не без военных столкновений), исполнительная власть сосредотачивалась в руках Директории, состоявшей из пяти человек. Ситуация внутри страны несколько успокоилась, были подавлены восстания монархистов.

Зимой 1795 года экономический кризис достиг своего пика. После новых выборов в Законодательное собрание верх одержали монархисты, а термидорианское большинство исчезло. Собрание решило забрать власть у Директории, лишив ее финансовой помощи, а та в свою очередь решила прибегнуть к силе. 4 сентября 1797 года Париж был помещен в военное положение. Директория восстановила свои позиции. В 1799 году страна оказалась на грани вторжения союзных армий Второй антифранцузской

коалиции. Кризис правительства привел к тому, что в стране назрел заговор. 9 ноября 1799 года (18 брюмера) произошло восстание: Директория и Законодательное собрание были распущены. Власть перешла в руки временного правительства, состоящего из трех консулов, а по существу, к Н. Бонапарту. 18 брюмера стал концом Великой французской революции [4].

Великая Французская революция способствовала распространению прогрессивных идей во всем мире, оказала большое влияние на последующие революционные восстания в Латинской Америке и странах Европы (Польша, Ирландия), идеи об освобождении человека, свободе, равенстве нашли отклик во всем мире. Она покончила с феодализмом и абсолютизмом так решительно, как никакая другая буржуазная революция. Она отличалась активным и решающим участием народных масс и стала классическим образцом наиболее завершенной революции.

#### **Библиографический список:**

1. Кропоткин П.А. Великая французская революция 1789 – 1793. — С-Пб: Лухой-Star, 2012. 410 с.
2. Кучинский Ю. Условия труда во Франции с 1700 по 1948 гг. — М: Иностранная литература, 1950. 410 с.
3. Лотте С.А. Великая французская революция. — М.-Л.: Государственное социально-экономическое издательство, 1933. 305 с.
4. Манькин А.С., Новиков С.В., Дмитриева О.В. Всеобщая история. — М.: АСТ: СЛОВО: Полиграфиздат, 2012. 333 с.

УДК 796.071.2:796.332(092)

Гизатулина А.А., к.с.н., доцент,  
доцент кафедры  
«физического воспитания и спорта»  
ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»  
г. Челябинск, Россия

### История становления футбола в России

**Аннотация.** В статье анализируются этапы развития современного футбола с дореволюционного периода до современных дней. Советский футбол имел свою уникальную историю развития, которая оказала значительное влияние на развитие этого спортивного вида в целом. История российского футбола началась еще в конце 19 - начале 20 веков. Большое развитие на футбол в нашей стране оказала Англия, когда налаживались торговые связи, производство, происходило это через портовые и промышленные города. дальнейшее развитие на современном этапе развития физической культуры футбол широко распространен среди молодого поколения. История развития советского футбола оказала большое влияние на формирование его особенностей и стандартов. Этот процесс продолжался десятилетиями, а сегодня советский футбол заслуженно признается одним из самых успешных и интересных в мире. В данной статье мы рассмотрим ключевые этапы развития советского футбола, его достижения, проблемы и перспективы.

**Ключевые слова:** футбол, массовость спорта, становление, развитие.

*A.A. Gizatulina, Candidate of Science, Associate Professor,  
associate professor of the department «physical education and sport»  
Chelyabinsk State University.  
Chelyabinsk, Russia*

### History formation of football in Russia

**Annotation.** In the article the stages of development of modern football from the pre-revolutionary period to the modern days. Soviet football had its unique history of development, which had a significant influence on the development of this sport in general as a whole. The history of Russian football began in the late 19th and early 20th centuries. The great development on football in our country has had England, when the establishment of trade ties, production, it happened through the port and industrial cities. Further development at the present stage of physical culture football is widespread among the younger generation. The history of the development of Soviet football has had a great influence on the formation of its features and standards. This process has been going on for decades, and today Soviet



football is deservedly recognized as one of the most successful and interesting in the world. In this article we will look at the key stage's development of Soviet football, its achievements, problems and prospects.

**Key words:** football, mass sport, formation, development.

Современный российский футбол является одной из наиболее популярных и важных спортивных дисциплин страны. За последние десятилетия этот вид спорта претерпел значительные изменения, и его развитие можно подразделить на несколько периодов. В данной статье мы рассмотрим основные этапы развития современного российского футбола и проанализируем ключевые события, которые повлияли на его трансформацию.

Более ста лет назад в России слышали о футболе, который вскоре станет «спортом №1» в нашей стране. Появился футбол благодаря морякам и торговцам из Англии, которые устраивали досуговую игру в портовых городах России, гоня мяч. Сегодня футбол – один из самых доступных, массовых средств физического развития населения. В России футболом занимаются более 3 миллионов людей.

12 октября 1897 год считается днем рождения российского футбола. В Петербурге состоялся первый анонсированный в прессе матч между английской командой «Василеостровского общества футболистов» и русским «Спортом». Встреча закончилась со счетом 6:0 в пользу англичан.

Именно с 1897 года начинается отчет современного футбола, который можно разделить на условные периоды начиная с конца 19 века до сегодняшних дней.

**Первый период (1897–1917 гг.)** – в этот период идет официальное юридическое оформление футбольных команд и организаций. В 1897 г. в Санкт-Петербурге состоялся первый официальный футбольный матч. В 1900 г. вырабатываются единые правила игры в футбол и судейства. С 1901 по 1912 гг. формируются футбольные лиги, первая из которых Санкт-Петербургская футбольная лига (1901г.), с 1910 по 1912 года образуются Московская, Киевская, Одесская и Харьковская футбольные лиги [1]. В следующие годы появились новые клубы и формировавшаяся первая футбольная лига. Тем не менее, развитие футбола в России было прервано Первой мировой войной и гражданской войной.

В 1912 г. образовалась единая руководящая футбольная организация «Всероссийский футбольный союз». А 17 июня 1912 года ВФС был принят в Международную федерацию футбольных ассоциаций (ФИФА). Футбол набирает обороты, появляются различные футбольные клубы по всей стране. В 1912 г. участие нашей команды в футбольном турнире на V Олимпиаде.

Однако, развитие футбола в России было прервано Первой мировой войной и последующей Октябрьской революцией. Эти события оказали серьезное влияние на спортивную жизнь страны, включая футбол. Многие футбольные клубы распались, а игроки и тренеры ушли на фронт или эмигрировали. Советский футбол начал свое развитие после Октябрьской

революции 1917 года. В 1920-х годах прошли первые организованные соревнования между командами рабочих ирегалийных учреждений. В 1936 году был создан Советский футбольный союз, который стал организовывать и контролировать развитие футбола в стране.

**Второй период (первая половина XX в.)** – в СССР футбол начал активно развиваться в 1920-е годы. В начале формирования футбола как профессиональной дисциплины, команды создавались в основном на базе фабрик и заводов. В 1930-е годы были созданы первые профессиональные клубы, которые начали участвовать в национальном чемпионате. Одним из таких клубов была «Динамо», офицерский клуб МВД. Вместе с «Динамо» формировались и другие команды – «Спартак», «Локомотив», «ЦСКА».

В начале XX века появляются первые футбольные клубы, которые проводят внутренние соревнования и матчи с клубами из других городов.

Это способствовало организации систематических чемпионатов среди футбольных команд Москвы и Петербурга. Первая футбольная команда «Динамо», которая стала прародителем множества клубов, прославившихся в дальнейшем. В это время футбол был российским аристократическим развлечением, игрой для элиты. Но уже в 1912 году состоялась первая официальная игра между командами «Динамо» и «Спартак», открывая эпоху футбольных соперничеств в России. Периодизация современного российского футбола начинается именно с этого времени. В 1924 г. была сформирована сборная СССР по футболу. И в этом же году сборная СССР провела официальный матч одержав победу над командой Турции (1-0) [2]. В 1928 год был проведен первый футбольный турнир Всесоюзной спартакиады, а в 1929 год - первая радиотрансляция футбольного матча в СССР. Вплоть до 1930-х годов футбол продолжал развиваться, привлекая все больше любителей и создавая новые клубы.

Великое событие для советского спорта совершилось в 1945 году, когда английская футбольная ассоциация официально пригласила наш футбольный клуб «Динамо» для сражения с профессиональными командами своей страны. Это была уникальная возможность для наших игроков проверить свои силы с одной из мощнейших футбольных держав мира. Турне по Великобритании закончилось триумфом для московского «Динамо» [3].

Однако политические события Второй мировой войны замедлили развитие футбола в России. Советский футбол развивался в условиях ряда проблем и вызовов. Одной из основных проблем было ограничение на выезд спортсменов за рубеж для участия в международных соревнованиях. Это препятствовало получению опыта игроками и тренерами, а также затрудняло обмен опытом и технологиями с зарубежными командами. Также недостаток финансирования становился проблемой для развития советского футбола. Многие клубы испытывали трудности с обеспечением спортивной базы и оплатой игроков. Кроме того, отсутствие эффективной системы подготовки кадров и развития футбольного молодежного футбола также ставило под угрозу развитие этого вида спорта. Все эти проблемы и вызовы требовали

нахождения эффективных решений со стороны футбольных властей и объединения всех участников футбольного сообщества для развития советского футбола.

Таким образом, первая половина XX века стала временем зарождения футбола в России, когда начали формироваться первые команды и состоялись первые официальные игры. Этот период стал отправной точкой для последующего развития футбола в стране.

**Вторая половина XX века** характеризовалась зарождением футбола в России. В этот период произошло несколько ключевых событий, которые повлияли на развитие и популяризацию этого вида спорта в стране.

*Первый период* – это эра Советского Союза, когда футбол был чрезвычайно популярным среди масс. В то время существовала крупная футбольная система, включавшая в себя клубы высшей лиги и команды местного значения. Однако после распада СССР и начала переходного периода возникли серьезные проблемы, связанные с организацией и управлением футбольным делом в стране.

Одним из таких событий было создание профессиональных футбольных клубов, которые стали популярными и сумели привлечь внимание болельщиков. С 1960 года по 2019 год в стране издавался еженедельный журнал о футболе.

Кроме того, вторая половина XX века стала периодом активного развития футбольной инфраструктуры в России. Открытие новых стадионов и тренировочных баз, улучшение условий для игроков и болельщиков способствовали повышению уровня и качества игры. Внедрение современных систем тренировки и тактики, а также привлечение высококвалифицированных тренеров из-за рубежа стали важными факторами в развитии футбола в этот период. В целом, вторая половина XX века является важным этапом в истории современного российского футбола, она показывает его постепенное развитие и приближение к мировым стандартам.

Советская сборная по футболу имела ряд великих достижений, которые прославили команду и привлекли внимание мирового сообщества. Одним из наиболее значимых успехов является победа на Олимпийских играх 1956 года в Мельбурне. В матче за золото советские футболисты одержали победу над югославской сборной со счетом 1:0, завоевав первое олимпийское золото в истории советского футбола. Другим великим достижением был выход советской сборной в финал Чемпионата мира 1966 года в Англии. В течение турнира сборная показывала впечатляющую игру и сумела достичь финала, где встретилась с английской сборной. Внесмотря на поражение в финале со счетом 2:4, выход сборной в финал ЧМ считается важным шагом в истории советского футбола. Также стоит отметить выход советской сборной на чемпионате мира 1982 года в Испании. Команда в составе Александра Беланова, Олега Блокина, Игоря Беланова и др. продемонстрировала высокий уровень игры и сумела достичь полуфинала турнира, где была обыграна итальянской сборной

*Второй период* – это 2000-2019 годы, когда Россия постепенно начала активное развитие своего футбола. Было проведено несколько реформ, направленных на улучшение инфраструктуры и повышение профессионализма игроков.

Большие суммы были вложены в развитие клубов и сборной команды России. Однако несмотря на все усилия, российский футбол так и не смог достичь высоких результатов на международной арене. После распада СССР и исчезновения сборной СССР из футбольных соревнований, наследие и история советского футбола продолжили существование в современной России. Сразу после распада СССР было создано Российское Футбольное Союз (РФС), которое стало преемником Федерации футбола СССР. В 1992 году стартовало первое чемпионат России по футболу, который стал ключевым турниром для местных команд. Кроме того, сборная России впервые выступила на международных соревнованиях под эгидой РФС. Современная Россия активно развивает футбол и много вкладывает в его инфраструктуру и развитие локальных клубов. Многие команды, представляющие различные города и регионы России, стали популярными и узнаваемыми не только внутри страны, но и за ее пределами. Команды, такие как «Спартак Москва», «ЦСКА Москва» и «Зенит Санкт-Петербург», являются одними из самых успешных команд в национальных и европейских лигах. Советские футболисты также продолжают оставлять свой след в современной России.

Библиографический список:

1. Барсук О.Л. Страницы футбольной летописи [Текст] / О.Л. Барсук, А.И. Кудрейко. – М.: Полымя, 1987. – 160 с.
2. Мингалиев, М. А. История возникновения и развитие футбола / М. А. Мингалиев, Л. Ш. Шаймарданова // NovaInfo. – 2016. – № 57 – С. 567-580.
3. Футбольная энциклопедия / Автор-сост. А. Смирнов. – М.: Вечер, ООО «Фирма» Издательство АСТ, 1999. – 192 с

УДК 94

*Иманлы Севиндж Салман*  
*Гянджинский государственный университет*  
*Orcid : <https://orcid.org/0009-0006-6101-4774>*  
*Imanli Sevinj Salman*  
*Ganja State University*  
*Orcid : <https://orcid.org/0009-0006-6101-4774>*

**Аннотация:** Угроза Деникина на Кавказе возникла практически одновременно с образованием независимых государств. Деникин создавал свою Добровольческую армию для борьбы против большевизма с целью восстановления империи до границ 1914 года. Уход британского представительства из региона с апреля 1919 года с одной стороны казался благоприятным условием для укрепления независимости новообразованных республик. Однако этнические и территориальные противоречия на Кавказе делали это практически невозможным. Деникин пытался успокоить правящие круги кавказских республик, заверяя их, что его основная цель - борьба против большевизма. Однако оккупация Дагестана добровольческими войсками в 1919 году создала реальную угрозу для независимости всех кавказских республик. Эта угроза приблизила республики друг к другу, и они заключили различные оборонительные и финансовые соглашения. Хотя Грузия и Азербайджан поняли необходимость объединения своих военных сил после захвата Дербента добровольческой армией, и хотя они оказывали военную и финансовую помощь кавказским горцам во время вторжения, все эти меры не помешали оккупации Северного Кавказа Деникиным.

**Ключевые слова:** угроза Деникина, Кавказ, Дагестанская Республика, дипломатическая помощь, союзные соглашения

**Abstract:** Denikin's threat in the Caucasus arose almost simultaneously with the formation of independent states. Denikin created his Volunteer Army to fight against Bolshevism in order to restore the empire to the borders of 1914. On the one hand, the withdrawal of the British mission from the region since April 1919 seemed to be a favorable condition for strengthening the independence of the newly formed republics. However, ethnic and territorial contradictions in the Caucasus made this almost impossible. Denikin tried to reassure the ruling circles of the Caucasian republics, assuring them that his main goal was the struggle against Bolshevism. However, the occupation of Dagestan by volunteer troops in 1919 created a real threat to the independence of all the Caucasian republics. This threat brought the republics closer to each other, and they concluded various defensive and financial agreements. Although Georgia and Azerbaijan realized the need to unite their military forces after the capture of Derbent by the volunteer army, and although they provided military and financial assistance to the Caucasian highlanders during the invasion, all these measures did not prevent Denikin's occupation of the North Caucasus.



**Keywords:** Denikin's threat, Caucasus, Dagestan Republic, diplomatic assistance, union agreements

**Введение;** С начала конца 1918 года официальное командование английских вооруженных сил в Баку начало снижать определенные ограничения, наложенные на полицию, прессу, водный транспорт, нефтяную промышленность и финансовые учреждения. В соответствии с условиями Парижской мирной конференции, с апреля 1919 года по середину августа англичане начали постепенно уходить из Кавказа. В то время признанное независимое правительство Азербайджана сумело сохранить внутреннюю независимость, способствуя уходу англичан. Эта ситуация на первый взгляд казалась политическим и военным успехом, но создавала благоприятные условия для реализации планов Советской России по восстановлению имперских границ. В то время конфликты между новообразованными независимыми государствами Северного и Южного Кавказа, особенно вопросы территориальных границ, показывали, что на самом деле не существует единства, стоящего против какого-либо военного вмешательства.

*Результаты исследования:* Для обеспечения стабильности и взаимоотношений на Кавказе Мамед Юсиф Джаферов был назначен дипломатическим представителем Азербайджанской Республики в Грузии, а Николай Карцивадзе — представителем грузинского правительства в Азербайджане. Интересным фактом, подтверждающим достаточное влияние Азербайджана на Кавказе в то время, было то, что собственность Южного Кавказа была передана в управление правительству Грузии, в частности, М. Джаферову. В ответ на угрозу приближения Добровольческой армии, было решено провести конференцию между представителями Азербайджана, Грузии и Армении с целью урегулирования отношений с армией Деникина. Однако Добровольческая армия выразила протест против участия Грузии и Горской Республики на конференции. Проблема заключалась в том, что Добровольческая армия воевала с Грузией (восточное побережье Черного моря) и не признавала правительство Горской Республики. Кроме того, Деникины требовали увеличения числа своих представителей, в ответ на что правительство Грузии предложило Азербайджану, Армении и Горской Республике провести Кавказскую конференцию в Тифлисе 10 ноября 1918 года. На заседании Кавказской конференции 10 ноября 1918 года в Тифлисе участвовали Е.Р.Гегечкори и В.В.Рамишвили из Грузии, М.И.Джафаров и М.Великов из Азербайджана, Р.Косев и В.Г.Габагиев из Горской Республики. На заседании 14 ноября был выбран по одному представителю из каждой республики в Рейссовет: М.И.Джафаров (Азербайджан), Е.Р.Гегечкори (Грузия) и В.Г.Габагиев (Горская Республика). Неявка представителей Армении послужила причиной предложения М.И.Джафарова организовать новую конференцию Азербайджана, Грузии и Северного Кавказа. Однако это предложение не было принято, и поэтому Всекавказский форум был отложен.



27 апреля 1919 года в Тифлисе началась конференция Кавказских Республик Грузии, Азербайджанской Народной Республики, Армении и Союза Горских Народов. Одним из наиболее важных вопросов, стоявших перед ними, было нахождение Добровольческой армии на территории Северного Кавказа. Осетинский националист Ахмед Саликов обратился к странам-участницам конференции с призывом оказать вооруженную помощь народам Северного Кавказа. Однако проведенная 27 апреля 1919 года в Тифлисе конференция Кавказа, начавшаяся при совместной организации представительства Азербайджана, Дагестана, Грузии и Армении, не помогла решить стоящие перед ними проблемы. В период неизбежного внешнего вмешательства бывший генерал царской армии Деникин атаковал Дагестан со своей Добровольческой армией и захватил Дербент.

После достижения критической ситуации на Северном Кавказе Азербайджанский парламент провел специальное заседание и создал Комитет государственной обороны, так как республики Южного Кавказа уже фактически ощутили приближение опасности со стороны Деникина. В результате этого 16 июня между Грузией и Азербайджаном был подписан «военный пакт». В соответствии с основным положением этого пакта, обе республики обязались оказывать военную помощь друг другу в случае нарушения суверенитета и территориальной целостности кем-либо из государств. По первоначальному соглашению этот пакт заключался на три года, а также правительства Азербайджана и Грузии приняли решение оказать помощь в освобождении горских районов от Деникина. Армении, как еще одной республике Южного Кавказа, было предоставлено две недели для присоединения к этому союзу. Естественно, Армения не только не присоединилась к военному пакту, но даже заключил с Деникиным секретный договор, оставаясь верным своим интересам. Азербайджанская Народная Республика, помимо дипломатической и военной помощи, предоставила финансовую и экономическую поддержку Южному Кавказу с самого начала. Уже до периода, на 10 декабря, 1918 года представительство горских районов было подписано соглашение между представителями Дагестана, русскими и казахскими наместниками Северного Кавказа в Баку, предоставляющее им право управления и участия в армии. Однако уже 31 декабря новое заявление У. Томсона разрушило этот союз, в результате казахи были уволены, а Дагестану объявлено, что он не имеет полномочий на территориях вне железнодорожной линии Ростов-Петровск. Фактически этот шаг создал благоприятные условия для деятельности Деникина в регионе. 15 января 1919 года было решено создать парламент в Темирхан-Шуре. 20 января главным общественным служащим был выбран Зубейр Темирханов, что привело к созданию парламента. Азербайджанский парламент в телеграмме, отправленной Дагестанской Республике 25 января 1919 года, выразил свою готовность объединиться для совместной обороны от любых угроз. Однако в начале 1919 года армия Деникина смогла войти в Терекскую область и даже вмешалась в Чечню, несмотря на серьезное сопротивление местного

населения, захватив Владикавказ. Договоренности между правительством Дагестана и британским командованием не принесли результата. Деникин не только не признал Дагестанскую Республику, но и назначил в этом регионе своего генерала Ляхова. Деятельность нового командования привела к еще более быстрым военным действиям в регионе. Азербайджанская Народная Республика сделала все возможное, чтобы остановить эту оккупацию, отправив Дагестану новую финансовую помощь, добровольные военные отряды и санитарные бригады, а также обратилась к британскому командованию в Баку с просьбой вмешаться в этот вопрос. Согласно новому взаимному соглашению, согласованному с Дагестанской Республикой, за отправленные в Азербайджан 50 вагонов хлеба должно было быть выплачено 60 манатов платежа горским районам [5, 138].

Несмотря на внутренние проблемы, 23 февраля 1919 года между правительством Азербайджанской Народной Республики и Дагестанской Республикой был заключен новый договор о предоставлении им беспроцентного кредита в размере 10 миллионов манат [4, 290]. Следует отметить, что в это время правительство пыталось создать генеральное управление в Карабахе и Нахичевани с целью противодействия армянской агрессии, не забывая о возможной помощи Северному Кавказу. Два дня спустя, 25 февраля, правительство Азербайджана направило в Темирхан-Шуру полномочного посланника Абдулрахим-бея Хагвердиева, чтобы официально установить дипломатическое представительство.

В такой обстановке, помимо усилий по продвижению своего влияния на международной арене, Азербайджан не остался равнодушным к агрессии Деникина на Северном Кавказе. 6 марта 1919 года в ноте, представленной генералу У. Томсону, требовалось немедленно принять самые строгие меры для прекращения агрессивных действий Конной армии Деникина против Северного Кавказа и Дагестанской Республики, чтобы предотвратить пролитие крови и большой пожар, который мог охватить весь Кавказ [5, 177-178].

10 апреля 1919 года в Грозном в ходе встречи с представителями Дагестанского правительства А. И. Деникин заявил, что он не признает здесь независимое государство и не собирается признавать автономию или правительство, заявив, что провинции Северного Кавказа принадлежат ему, и он не признает их суверенитет или правительства [8, 15-16; 9, 222]. Успехи его армии в регионе давали ему возможность предпринимать еще более решительные шаги.

Тем не менее, в начале апреля оккупация большей части Чечни Деникиным вызвала кризис в правительстве Дагестанской Республики, и все усилия правительства, включая попытки мобилизовать все горские силы через влиятельных духовных лидеров Шейха Узуна Хаджи и Шейха Али Хаджи, не увенчались успехом. Начатое после захвата Терека движение в Дагестане продолжалось с идеей присоединения к Азербайджану. Даже местные общественные деятели и представители 4 округов обратились к А.

Хагвердиеву с просьбой о согласии правительства Азербайджана на это [3; 5, 201]. Следует отметить, что даже генерал У. Томсон на встрече с Фетхалиханом Хойским заявил о возможности объединения Дагестана с Азербайджанской Народной Республикой [5, 217].

Однако, чтобы воспользоваться этой ситуацией в своих интересах, Деникин дал обещания о передаче местного управления Дагестану и заявил, что его армия будет вести борьбу только против большевиков. Параллельно в ультиматуме, адресованном британскому командованию, П. Т. Коцеву указывалось, что любая атака на Деникина может рассматриваться как враждебный акт против него со стороны британского командования. Переезд правительства в Тифлис также не устранял напряженности. Во время юбилейного заседания, посвященного созданию Дагестанской Республики 11 мая того же года, парламент республики провел свое первое самостоятельное заседание в Темирхан-Шуре. Предложение П. Коцева о совместной борьбе не дало результатов, и после захвата Порт-Петровска и Дербента в мае возникли разногласия между парламентом и правительством относительно совместного наступления или планирования против Конной армии. В таких условиях отсутствие единства в действиях внутренней оппозиции привело к новому политическому кризису 12 мая, в результате которого П. Коцев подал в отставку [9, 225-228]. Попытки Рашида-хана Капланова и позже Вассана Герая Джавагиева сформировать новое правительство также не увенчались успехом из-за сопротивления военных структур. В мае 1919 года по назначению А. Деникина генерал М. Халилов пришел к власти в Дагестане, который в свою очередь предложил правительству Дагестанской Республики осуществить правительственные, военные и даже создать новые военные формирования для присоединения к Добровольческой армии. В такой ситуации, конечно, предложение было отклонено Дагестанским правительством, и они обратились за помощью к правительству Грузии, запрашивая финансовую поддержку, несмотря на сложное политическое положение Грузии. В ответ на обращение Дагестана правительство Грузии решило оказать финансовую помощь, несмотря на свои трудности. Дагестанской Республике было выделено 3 миллиона рублей, а Терской области — 2,5 миллиона рублей кредита. В летние месяцы 1919 года полковник Л. Кереселидзе направил в Северный Кавказ военные отряды. Эти военные части вступили в союз с войсками Шейха Узуна Хаджи, борющимися против армии Деникина. Они в течение десяти месяцев сражались против армии Деникина и даже смогли освободить большую часть Чечни от оккупантов. По прибытии в Дагестан новый лидер правительства генерал Х. М. Халилов освободил правительство после переговоров с представителями Деникина [5, 223-224]. Однако, в конце мая, Дагестан был захвачен без борьбы добровольческой армией. Это произошло под давлением со всех сторон. В мае-июне 1919 года на Кавказской конференции, созванной для разработки стратегии борьбы против Добровольческой армии и принятия декларации, Алихан Кандемиров возглавлял делегацию представителей дагестанских народов. Дагестанский

представитель в Азербайджанском парламенте, осетинского происхождения, Алихан Кандемиров был достаточно опытным политическим деятелем. Он был комиссаром по Карсу в Южном Кавказском комиссариате в 1917 году, затем работал в Министерстве внутренних дел Южного Кавказа в 1917-1918 годах, а затем был избран в девятый круг от Мусульманского социалистического блока в Московское Собрание депутатов 12-го созыва. После того как П. Коцев был заменен на А. М. Чермоева в качестве председателя Совета министров, в январе 1919 года Алихан Кандемиров был поручен обсудить финансовые вопросы с Грузией. На конференции подчеркивалась необходимость консолидации для противостояния угрозе, но эти идеи оставались лишь декларативными и не реализовывались.

Под руководством генерал-майора Халилова 23 мая 1919 года в парламенте Дагестанской республики была оглашена телеграмма от руководящего состава Добровольческой армии, в которой требовалось распустить парламент и упразднить правительство. Не смоавший справиться с давлением парламент вынужден был объявить о своем роспуске. Представитель ингушского народа А. Плиев, член Иттифак Шураси Дагестана, написал письмо в азербайджанский парламент 28 июня 1919 года, сообщая о том, что они не смогли предотвратить крах независимой Дагестанской республики, и выражая сожаление о том, что парламент и правительство не смогли принять серьезных мер в связи с этим [7, 10].

Выводы; Очевидно, что, несмотря на то, что сила противника не была полностью оценена, идея внутренних разногласий, текущая международная обстановка, дисбаланс сил и другие исторические факторы направляли события в другое русло. На самом деле, надежды лидеров Дагестанской республики на независимость были разбиты как царскими генералами, так и большевиками. На политической конференции Северного Кавказа, которая прошла с 28 августа по 3 сентября 1919 года в Тифлисе, было заявлено, что Добровольческая армия уничтожила независимость Северного Кавказа, принесла сюда элементы диктатуры. Следует отметить, что Дагестанская республика не была признана советской властью из-за своего стратегического значения. Несмотря на это, в ходе гражданской войны Г. К. Орджоникидзе пытался восстановить Дагестанскую республику для консолидации дагестанцев. В феврале 1919 года на конференции ингушского народа он провозгласил "независимую Дагестанскую республику". Это восстановление не было результатом какой-либо целенаправленной политики советской власти, и Ленин узнал о создании такой республики от самого Орджоникидзе. Он объявил о создании республики только как выход из напряженной ситуации и борьбы, сражавшихся в неравных условиях.

Конечно, не предполагалось использование этнической борьбы между народами, проживающими здесь, и именно по этой причине план использования напряженности между казаками и дагестанцами для перевода дагестанцев на сторону советской власти давал свои плоды. Даже объявление

республики на ингушской конференции было частью этого плана, а объявление республики "независимой" имело формальный характер.

Все это, тем не менее, не смогло привести к единству и консолидации Кавказских народов против угрозы Деникина. Хотя угроза была достаточно очевидной для будущего независимых республик, недостаточное согласование внутренних политических сил вновь созданных республик и недостаточная эффективность внешней политики из-за территориальных и этнических проблем, использованных противником, усложнили и затруднили отражение агрессии со стороны Советов и Деникина.

#### **Список использованной литературы**

1. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti (1918-1920). Parlament. Stenoqrafıq hesabatlar[2 cildə]. c.I,- Bakı, Azərbaycan nəşr., 1998, 976 s
2. İsgəndərov A. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti –Şərqdə ilk demokratik Respublika // Xalq qəzeti. 2015.28 may.N 113.s.9
3. Əliyev Q. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin dağlı Respublikasına yardımları haqqında // Geostartegiya, 2014, N4 (22), s. 29-33
4. Азербайджанская Демократическая Республика (1918-1920). Законодательные акты (сборник документов). Баку, изд-во. Азербайджан, 1998, 560 ст
5. Азербайджанская Демократическая Республика (1918-1920). Внешняя политика (документы и материалы), Баку, изд-во. Азербайджанб 1998, 632 ст
6. “Азербайджан”, 28. 12. 1918 г.
7. Союз объединенных горцев Северного Кавказа и Дагестана (1917-1918 гг.) и Горская республика (1918-1920 гг.). Документы и материалы / сост. Г.И. Какагасанов, Л.Г. Каймаразова. Махачкала: Ин-т истории, археологии и этнографии ДНЦ РАН, 2013. 290 с.
8. Месхидзе Д.И. Национальная государственность горских народов Северного Кавказа (1917-1920 годы): автореф. дис. ... канд. ист. наук. СПб, 2006. 26 с.
9. Улигов У.А. Социалистическая революция и гражданская война в Кабарде и Балкарии и создание национальной государственности кабардинского и балкарского народов (1917- 1936). Нальчик: Эльбрус, 1979. 3



## Философские науки

УДК УДК 001.3

*Сошин Николай Александрович, магистрант  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный  
педагогический университет»  
г. Барнаул, Россия*

### Проблема зарождения и эволюции научных знаний

**Аннотация:** Научное познание развивается в контексте исторического развития общества. Большинство исследователей связывают начало современной науки с XVII веком, однако возможны и другие варианты.

**Ключевые слова:** наука, научное познание, зарождение науки, эволюция науки.

### The problem of the origin and evolution of scientific knowledge

*Soshin Nikolay Aleksandrovich, master's student  
Altai State Pedagogical University  
Barnaul, Russia*

**Annotation:** Scientific knowledge develops in the context of the historical development of society. Most researchers associate the beginning of modern science with the 17th century, but other options are possible.

**Key words:** science, scientific knowledge, the origin of science, the evolution of science.

Наука, наряду с искусством, моралью и предметным действием человека, является важнейшей сферой жизнедеятельности общества. Наука – это высокоспециализированная деятельность человека по выработке, систематизации, проверке знаний с целью их высокоэффективного использования [2, с. 170]. Это знание, соответствующее особым критериям обоснованности, достоверности, непротиворечивости, точности и плодотворности.

Научное познание развивается не само по себе, а в контексте исторического развития общества. А это значит, «чтобы понять его природу, особенности и историческую динамику, необходимо рассматривать научное познание как социально-культурный процесс» [5, с. 3]. Развитие науки всегда происходит в определенных конкретно-исторических условиях. Каждый из достигнутых этапов общественного развития определяется прежде всего



способом производства, производительными силами общества. В истории нередко случалось, что производственные отношения, не отвечающие уже достигнутому уровню производительных сил общества, тормозили дальнейшее развитие научного знания, препятствовали применению научных достижений, как это происходило, например, в Средние века. Производственные отношения, соответствующие производительным силам, стимулируют развитие науки. Вместе с тем «наука ориентируется и на людей, на безграничное развитие их интеллекта, их творческих способностей, культуры мышления, мировоззрения» [1, с. 10-11]. Достижения науки содействуют развитию и общества вообще и человека как его необходимой составной части.

Развитие науки шло в истории человечества очень неравномерно. Периоды быстрого и даже стремительного прогресса науки сменялись периодами застоя, а иногда упадка. Но в целом значение науки в жизни общества непрерывно возрастало. Первоначальные знания человека о мире носили практический характер, выполняя роль методических руководств конкретными видами человеческой деятельности. Это связано с тем, что жизнь людей, начиная с далекого прошлого, складывалась так, что все, чем они занимались, заставляло их наблюдать за окружающим миром и делать выводы из этого, совершенствовать орудия труда, т.е. заниматься в меру своих возможностей всем тем, что гораздо позднее получило название науки.

Отдаленной предпосылкой науки можно считать и мифологию, в которой впервые была реализована попытка построить целостную и всеобъемлющую систему представлений об окружающей человека действительности. Но в силу своего сверхъестественного характера представления отраженные в мифах очень далеко отстояли от науки, к тому же формирование науки требовало в качестве предварительного условия критику и преодоление мифа.

Уже в каменном веке применялись орудия из дерева, кости и камня. Средствами добывания пищи были охота, рыболовство, собирание пригодных для еды зерен, ягод, листьев и корней растений. Каждый новый шаг в развитии человечества требовал от наших предков все больших знаний и умений. Обработка металлов, изготовление орудий труда и охоты требовали знаний свойств камня, дерева, кости, а позднее – металлов. Для того, чтобы охота была успешной, необходимо было знать жизнь и повадки животных. Занятия собирательством, охотой и рыбной ловлей заставляло наблюдать за сменой времен года, изменениями погоды. Таким образом, постепенно накапливались начала знаний.

Бронзовый век, пришедший на смену каменному, ознаменовался распространением скотоводства и земледелия, применением металлов для изготовления орудий труда и оружия, возникновением письменности. Это было время начала цивилизации, становления важных центров древнего мира – Египта, Двуречья, Индии и Китая. В период расцвета древних цивилизаций значительное место имело развитие начал научного знания. Были введены в

практику весы, единицы измерения, основы арифметики и десятичной системы.

Нельзя не упомянуть и о вкладе Древней Греции в мировую копилку формирования научных знаний. Древнегреческая наука дала первые описания закономерностей природы, общества и мышления, которые были несовершенны, но все же сыграли выдающуюся роль в истории культуры:

- ввели в практику систему абстрактных понятий;
- превратили в устойчивую традицию поиск объективных, естественных законов мироздания;
- заложили основы доказательного способа изложения материала.

Были созданы первые теоретические системы в области геометрии – Евклид, механики – Архимед, астрономии – Птолемей.

До настоящего времени ведутся споры о том, где и когда возникла наука. По этому вопросу можно выделить пять точек зрения: 1. Наука была всегда, она возникла вместе с человеком и органично присуща его практической и познавательной деятельности; 2. Наука возникла в VI в. до н.э. в Древней Греции, так как именно здесь впервые знания соединили с обоснованием; 3. Наука возникла в Западной Европе в позднее Средневековье (XII – XIV вв.) вместе с особым интересом к опытному знанию и математике; 4. Наука возникает в XVI – XVII вв. благодаря деятельности таких ученых как Коперник, Галилей и Ньютон, разработавшими первую теоретическую модель физики на языке математики; 5. Наука начинается с первой трети XIX в., когда исследовательская деятельность была объединена с высшим образованием [4, с. 35-38].

Большинство исследователей связывают начало современной науки с именами Галилея и Ньютона, полагая, что именно в их трудах критерии научного знания были выделены с достаточной отчетливостью. Именно в XVII в. наука конституируется как самостоятельный общественный институт, появляются первые академии наук, профессия ученого. Данная точка зрения в наибольшей степени характерна для истории и философии науки. Что касается Античности, Средневековья и Возрождения, то в них видят зародышевые этапы науки: «ребенок, зачатый в античности Архимедом, Евклидом, Платоном и Аристотелем, родился в Новое время» [2, с. 174]. Но нельзя оставить без внимания и вторую точку зрения. Именно в VI в. до н.э. в Древней Греции произошло зарождение основ классической науки, которые легла в основу научных знаний эпохи Ренессанса, и затем повлекла за собой дальнейшее развитие естествознания и точных наук.

Представление о науке, как о всегда существовавшем явлении, также имеет обоснование. Можно даже утверждать, что в Новом Свете некоторые научные знания появились гораздо раньше, чем в Старом. Реальным доказательством этому могут служить достижения таких цивилизаций, как майя и инки. Достаточно вспомнить математические представления этих народов. Например то, что число «0» было изобретено именно майя, благодаря чему ими же был создан наиболее точный в мире календарь. Спорным

является вопрос: действительно ли научными были эти знания? Несомненно, они носили религиозный характер, например, разработкой календаря занимались жрецы майя. Но элементы научности отрицать нельзя, ведь создание календаря и системы летоисчисления требовало точных математических расчетов, которые строились на наблюдении, описании закономерностей развития природы и общества, что является первыми методами научного познания.

Каждая из наук имеет свою историю, в которой обычно различимы прерывности, что позволяет выделить некоторые этапы: классика – неоклассика – постклассика. Например, классическая физика – неоклассическая физика (квантовая механика) – новейшая физика (единые теории взаимодействия элементарных частиц).

Делая вывод, можно сказать, что возраст современной науки весьма почтенный – около трехсот лет. За это время она превратилась в высокоспециализированную сферу человеческой деятельности. При этом цель научного исследования заключается не только в том, чтобы открыть и показать законы природы и принципы развития общественных систем, но и в том, чтобы «состоялась самостоятельная рефлексия, осознание, понимание, интериоризация, предполагающая, что новые, полученные в ходе исследования знания расширят представление индивида о мире и станут частью его мировоззрения» [3. с. 20]. Темпы развития современной науки очень велики, и образовательная система не в состоянии угнаться за ними. Но для того, чтобы понять настоящие тенденции развития и достижения науки и техники, необходимо изучать их историю, причем именно с критической позиции, перепроверять уже имеющиеся научные факты. Именно в этом залог творческого развития науки и техники.

Библиографический список:

1. История и философия науки : учебное пособие / С. А. Ан, Э. И. Забнева, В. В. Маркин [и др.] ; под общ. ред. В. В. Маркина, В. А. Скопы. – Барнаул : АлтГПУ, 2022. – 304 с.
2. Канке, В. А. Основные философские направления и концепции науки / В. А. Канке – Москва : Логос, 2004. – 397 с.
3. Кениспаев, Ж. К. Философия в современном обществе / Ж. К. Кениспаев, Н. С. Серова, В. В. Маркин // Общество: философия, история, культура. – 2021, – №5 (85), – С. 19-24.
4. Кузнецова, Н. И. Наука в ее истории / Н. И. Кузнецова. – Москва : Наука, 1982. – 127 с.
5. Маркин, В. В. История науки. Курс лекций / В. В. Маркин. – Барнаул : БГПУ, 2003. – 118 с.

## Химические науки

УДК 678.048.4

DOI 10.26118/7500.2024.38.53.047

*Балакирева О.И., преподаватель кафедры химии и технологии ФАВ*

*Ягшыев Б.Р., магистрант*

*Россия, Саранск*

*Balakireva O.I., lecturer at the Department of Chemistry and Technology of  
FAV*

*B.R. Yagshyev, undergraduate student*

*Russia, Saransk*

### **Синтез новых серосодержащих антиоксидантов на основе 3-метоксипиридона-4**

**Аннотация.** Исследование посвящено поиску новых гибридных серосодержащих антиоксидантов. В работе были предложены удобные препаративные методы синтеза трех производных 5-метоксипиридин-4(1H)-она, содержащих гексилсульфидный, изотиурониевый и тиосульфатный фрагменты. Для полученных соединений расчетными методами были оценены ADME характеристики (липофильность, водорастворимость, способность к проникновению через гемато-тканевые барьеры). С использованием программы PASS была проведена теоретическая оценка способности соединений к перехвату активных форм кислорода и их цитопротекторные свойства. На основании полученных данных был сделан вывод о высоком потенциале исследованных сераорганических соединений в качестве эффективных гидрофильных антиоксидантов для медицинского применения.

**Ключевые слова.** Серосодержащие антиоксиданты, соли алкилизотиурония, ADME характеристики, цитопротекторы

**Annotation.** The study is devoted to the search for new hybrid sulfur-containing antioxidants. The work proposed convenient preparative methods for the synthesis of three derivatives of 5-methoxypyridin-4(1H)-one containing hexyl sulfide, isothiuronium and thiosulfate fragments. For the obtained compounds, ADME characteristics (lipophilicity, water solubility, ability to penetrate blood-

tissue barriers) were assessed by calculation methods. Using the PASS program, a theoretical assessment of the ability of compounds to intercept reactive oxygen species and their cytoprotective properties was carried out. Based on the data obtained, it was concluded that the studied organosulfur compounds have high potential as effective hydrophilic antioxidants for medical use.

**Keywords.** Sulfur-containing antioxidants, alkyl isothiuronium salts, ADME characteristics, cytoprotectors

В последние десятилетия после исследования патогенеза различных заболеваний соединения с антиоксидантным типом действия стали приобретать все большее значение в качестве лекарственных препаратов. Предотвращение пероксидного окисления липидов организма, активизирующееся при различных патологиях, рассматривается в качестве одной из ключевых задач при лечении сердечно-сосудистых, нейродегенеративных, онкологических и др. заболеваниях [1].

Несмотря на существенный прогресс в выделении природных и создании синтетических антиоксидантов, продолжаются активные поиски новых молекул с антиоксидантным типом действия имеющих более высокую эффективность. Отметим, что особый интерес представляют полифункциональные антиоксиданты, для которых возможно сочетание полезных свойств ингибиторов различного типа, наиболее известными среди которых являются производные фенолов, содержащие в составе тиольные или сульфидные группы.

Поскольку традиционными сферами применения таких антиоксидантов являются стабилизация полимерных материалов, масел, косметических и пищевых продуктов липидной природы, подавляющее число соединений этой группы обладают выраженными гидрофобными свойствами. Однако, с развитием знаний о влиянии активных форм кислорода (окислительного стресса) на различные паталогические процессы в организме человека и животных, включая такие социально значимые заболевания как сердечнососудистые, воспалительные, онкологические, и нейрогенеративные, возрос интерес к водорастворимым антиоксидантам как потенциальным лекарственным средствам, обладающим хорошей биодоступностью и возможностью применения в виде инъекционных лекарственных форм.

Следует отметить, что современный арсенал гидрофильных антиоксидантов доступных для медицинского применения весьма ограничен и, в сущности, представлен двумя солевыми формами 2-этил-3-гидрокси-6-метилпиридина (эмоксипином и мексидолом) и препаратом с торговым названием «Олифен» представляющим собой поли(2,5-дигидроксифенилен)-4-тиосульфат натрия.

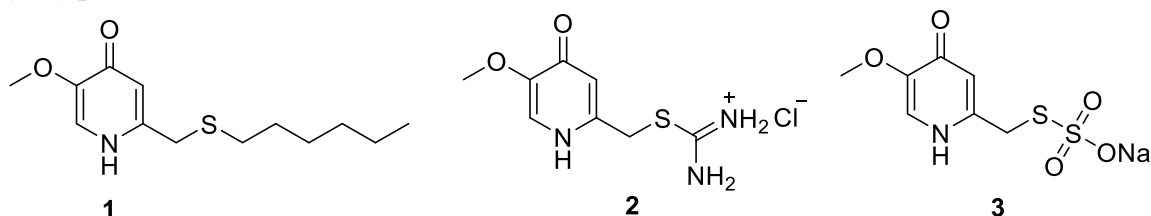
Исходя из этого, целью настоящего исследования явилась разработка новых гидрофильных антиоксидантов с полифункциональным механизмом антиокислительного действия. Основными задачами при достижении поставленной цели стали разработка методов синтеза, выделения и очистки



гидрофильных алкилфенолов, содержащих в качестве заместителей сульфидные, изотиуриониевые или тиосульфатные группы.

Выбор серосодержащих фрагментов был основан на анализе данных литературы. Известно, что сульфидные фрагменты входят в большинство современных серосодержащих антиоксидантов как технического, так и медицинского (Пробукол) назначения. Интерес к солям Бунте (органическим тиосульфатам) обусловлен доказанной биологической активностью (радиопротекторной, антибактериальной, антиоксидантной) в сочетании низкой токсичностью. Соли алкилизотиуриония показывают биологическую активность, обладая антиоксидантными и радиопротекторными свойствами, а также способностью ингибировать активность NO-синтаз.

В качестве структурной основы разрабатываемых производных был выбран остов 3-метокси-1*H*-пиридин-4-она. Производные такого типа ранее исследовались в нашей лаборатории и показали потенциал в том числе в качестве антиоксидантов и хелатирующих агентов. Таким образом целевыми структурами для исследований стали соединения (1) – (3).



Прежде всего, для исследуемых структур была проведена оценка ключевых физико-химических характеристик и параметров ADME. Для вычисления были использованы *on-line* ресурсы открытого доступа SwissADME [2] и ADMETlab 2.0 [3].

Полученные результаты представлены на рисунке 1.

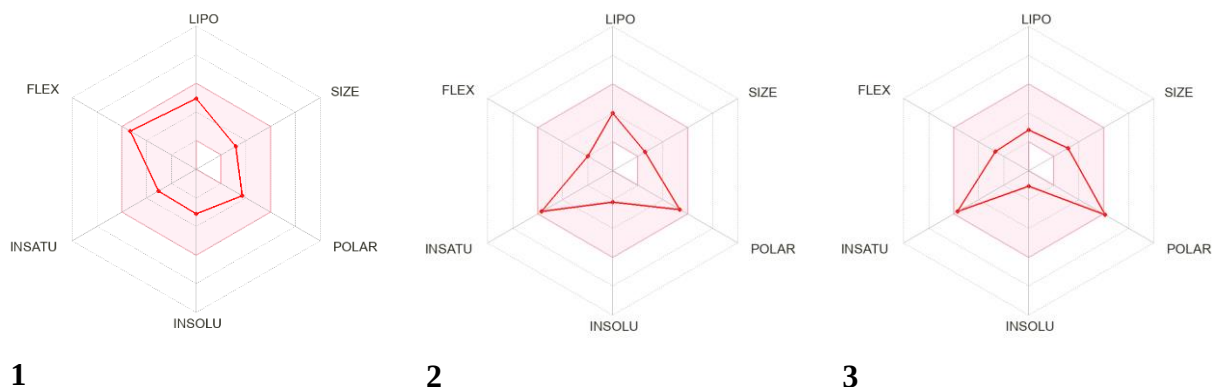


Рисунок 1 – Диаграммы распределения ключевых параметров, влияющих на ADME свойства для соединений (1)-(3)

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что все рассматриваемые соединения удовлетворяют параметрам, предъявляемым к кандидатам в лекарственные средства. Они обладают достаточной растворимостью для исследования в качестве гидрофильных антиоксидантов *in vitro* и *in vivo*, также имеют удовлетворительные характеристики адсорбции



в ЖКТ и распределения в организме. При этом у соединения (1), обладающего большей липофильностью ( $\text{LogP}$ ) и существенно меньшей величиной площади топологической полярной поверхности (TPSA) за счет гексильного радикала, предсказывается не только способность к переносу внутрь клетки за счет транспортных Р-гликопротеинов, но и возможность преодоления гематоэнцефалического барьера (ГЭБ), что наглядно продемонстрировано рис. 2 с помощью модели «вареного яйца» Эгана [4].

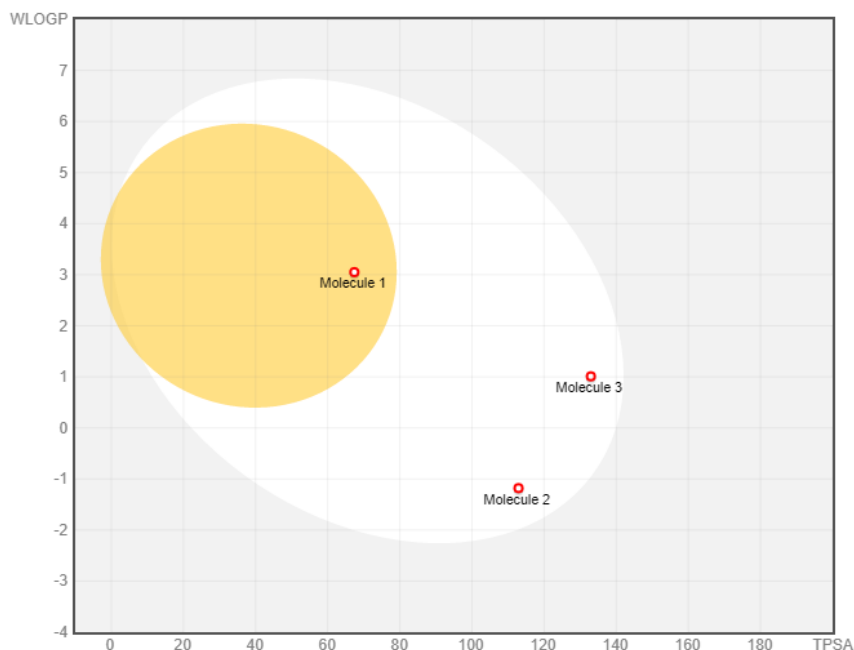


Рисунок 2 – Модель «вареного яйца» для производных (1) – (3)

Последний факт весьма интересен, так как антиоксидантная терапия инсультов и нейродегенеративных заболеваний (болезнь Альцгеймера, Паркинсона, старческая деменция и др.) является весьма актуальной.

Оценка, проведенная с помощью *on-line* версии программы PASS [5] показывает существенную вероятность проявления исследуемыми структурами функций перехватчиков активных форм кислорода и во многом ассоциированную с антиоксидантными свойствами цитопротекторную функцию (см. табл. 1).

Таблица 1 – Предсказанная программой PASS активность для (1) – (3)

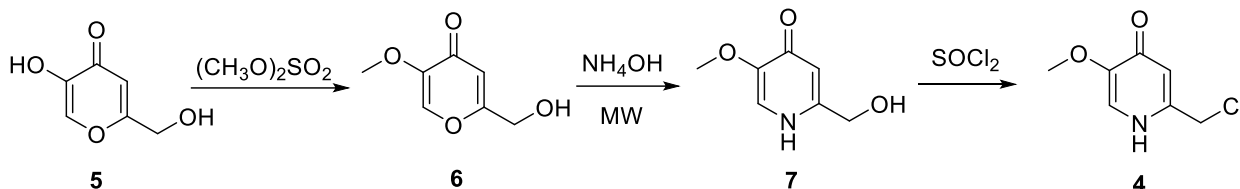
| Соединение            | 1     |       | 2     |       | 3     |       |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                       | $P_a$ | $P_i$ | $P_a$ | $P_i$ | $P_a$ | $P_i$ |
| Цитопротектор         | 0,658 | 0,012 | 0,370 | 0,116 | 0,490 | 0,066 |
| Перехватчик кислорода | 0,509 | 0,047 | 0,401 | 0,095 | 0,292 | 0,190 |

И вновь, более многообещающими оказываются данные для соединения (1), величины  $P_a$  для которого оказываются более 0.5 при низких ( $<0.05$ ) значениях  $P_i$ .

Оценив перспективность соединений в качестве потенциальных антиоксидантов медицинского назначения, мы обратились к разработке

методов их синтеза. Следует отметить, что исходя из классических схем введения в структуру целевых серосодержащих фрагментов наиболее логичным предшественником молекул (1)-(3) является 2-(хлорметил)-5-метоксипиридин-4(1H)-он (4).

Соединение (4) не является коммерчески доступным, однако ранее в нашей лаборатории был отработан трехстадийный способ его получения исходя из доступной в продаже койевой кислоты (5).

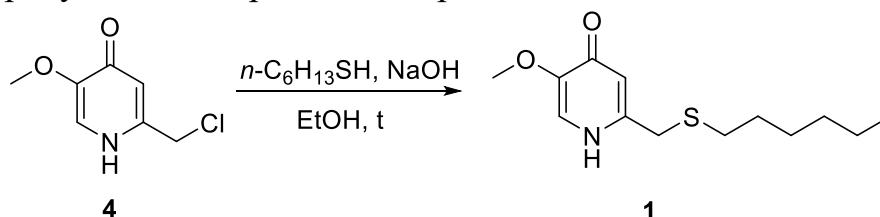


На первом этапе осуществлялась защита активной гидроксильной группы в 5 положении пиранового цикла путем ее трансформации в метоксильную действием диметилсульфата в присутствии 10% раствора КОН. Полученный таким образом простой эфир (6) при взаимодействии с концентрированным водным раствором аммиака в условиях микроволнового синтеза претерпевал трансформацию пиранонового скелета в пиридиновый с образованием продукта (7). На завершающей стадии незащищенный гидроксильный фрагмент соединения (7) подвергался замещению действием избытка хлористого тионила, что производило к целевому хлориду (4).

Выделение продукта (4) из реакционной смеси осуществлялась путем осаждения бинарной системой растворителей гексан-этилацетат взятых в равном соотношении. Структура соединения была подтверждена методом ЯМР  $^1\text{H}$  и  $^{13}\text{C}$  спектроскопии сравнением со спектрами заведомого образца.

В сильнополюсной части спектра ЯМР  $^1\text{H}$  наблюдалось два синглетных сигнала 3,94 и 4,99 м.д. с соотношением интенсивностей 3:2 принадлежащие фрагментам  $\text{OCH}_3$  и  $\text{CH}_2\text{Cl}$  соответственно. В слабополюсной части ожидаемо присутствовали два однопротонных синглетных сигнала 7,52 и 8,32 м.д. гетероциклического остова. Поскольку съемка производилась в растворе ДМСО- $d_6$  сигнал группы NH не фиксировался из-за протекания быстрых обменных процессов с участием растворителя. Спектр ЯМР  $^{13}\text{C}$  содержал 7 сигналов с ожидаемыми интенсивностями и химическими сдвигами.

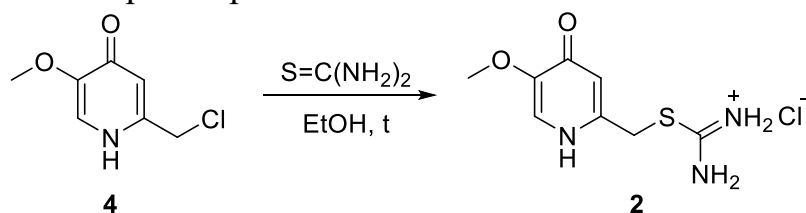
С целью получения несимметричного сульфида (1) галогенид (4) вводился в реакцию с *n*-гексилмеркаптаном, предварительно синтезированным из 1-бромгексана и тиомочевины с последующим гидролизом изотиуруниевого соли. Процесс проводили при кипячении в этаноле в присутствии гидроксида натрия.



По окончании реакции растворитель удаляли отгонкой и извлекали продукт (1) экстракцией хлористым метиленом. Для подтверждения его строения были использованы методы ЯМР  $^1\text{H}$  и  $^{13}\text{C}$  спектроскопии. Так в спектре ЯМР  $^1\text{H}$  сульфида (1) по сравнению с исходным галогенидом (4) наблюдалось смещение двупротонного синглетного сигнала метиленовой группы на 1,28 м.д. в сильное поле, в связи с меньшим разэкранирующим эффектом атома серы по сравнению с галогеном, и появление в диапазоне 0,8-2,5 м.д. четырех сигналов от протонов *n*-гексильного фрагмента ожидаемой интенсивности и мультиплетности. Спектр ЯМР  $^{13}\text{C}$  также содержал необходимое количество сигналов углеродных атомов.

Далее мы обратились к синтезу соединения (2). Из литературы известно, что соли S-алкилизотиурония стандартно получают взаимодействием галогенпроизводных с тиомочевинной. Реакция протекает по механизму  $\text{S}_{\text{N}}2$  и обычно не осложняется побочными процессами, т.к. обладая высокой нуклеофильностью атом серы тиомочевины практически не проявляет основных свойств. В качестве растворителей преимущественно используют спирты, а время и температура процесса определяются реакционной способностью замещаемого галогена.

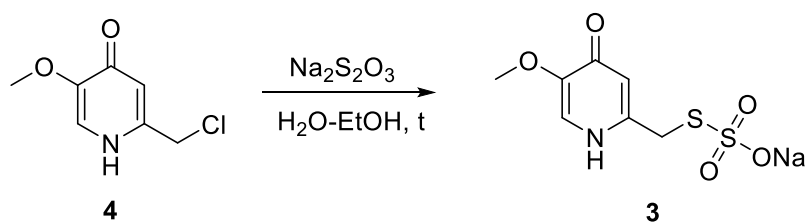
В нашем случае реакция достаточно легко проходила в среде этанола при температуре кипения растворителя.



По окончании реакции тиуроневая соль (2), представляющая собой белое кристаллическое вещество, выделялась из реакционной массы фильтрованием. Ее строение также устанавливалось с использованием спектральных методов.

Как и в предыдущем случае замена галогена менее электроотрицательным атомом серы приводила к сильнопольному смещению (до 4.5 м.д.) сигнала фрагмента  $\text{CH}_2$  в спектре ЯМР  $^1\text{H}$  продукта по сравнению с субстратом.

При разработке метода синтеза соединения (3) мы опирались на тот факт, что согласно литературным данным S-Алкил(арил)тиосульфаты (соли Бунте) получают из соответствующих галоидпроизводных, как правило, посредством кипячения последних с эквимольным количеством тиосульфата натрия в смеси этанол-вода (4:1). Мы также решили воспользоваться указанным методом.



По окончании синтеза из реакционной массы отгоняли растворитель, а целевой продукт (**3**) отделяли от неорганических компонентов извлечением из твердого остатка безводным изопропанолом.

### Экспериментальная часть

Спектры ЯМР  $^1\text{H}$  и  $^{13}\text{C}$  регистрировали с помощью прибора Jeol «ECX 400(A) T» в  $\text{D}_2\text{O}$ ,  $\text{CDCl}_3$ , в качестве реперной точки использовался остаточный сигнал протона в дейтерированном растворе.

ТСХ анализ проводили на пластинках Silufol UV-254, элюент – метилен / метанол (30:1), проявление – УФ облучение. Микроволновый синтез проводили в реакторе «Monowave 300» в специальных плотно закупоренных виалах из боросиликатного стекла.

### 2-(гидроксиметил)-5-метокси- 4Н-пиран-4-он

В круглодонной колбе, снабженный двурогим форштоссом, капельной воронкой, обратным холодильником и магнитной мешалкой, 140 ммоль (20 г) койевой кислоты растворяли в 88 мл 10%-ного раствора гидроксида калия. Раствор охлаждали в бане со снегом до  $0^\circ\text{C}$  и медленно прибавляли 156 ммоль (14,72 мл) диметилсульфата. Полученную реакционную смесь перемешивали в течение 30 минут при комнатной температуре. Затем реакционную смесь снова охлаждали до  $0^\circ\text{C}$  и выдерживали 60 минут. Образующийся светло-желтый осадок отфильтровывали и сушили на воздухе.

Выход 14,7 г (67,7 %). Т. пл.  $161\text{--}162^\circ\text{C}$ .

### 2-(гидроксиметил)-5-метоксипиридин-4(1Н)-он

В стеклянную виалу для микроволнового реактора объемом 30 мл помещали 19,2 ммоль (3 г) 2-(гидроксиметил)-5-метокси-4(1Н)-пирона и 15 мл концентрированного раствора аммиака. Сосуд герметично закрывали специальной септой и загружали в микроволновый реактор. Нагревали реакционную смесь при микроволновом излучении, поддерживая температуру  $90^\circ\text{C}$  в течение 15 минут. Затем полученный раствор охлаждали до комнатной температуры и упаривали растворитель в вакууме. Сухой остаток растворяли в метиловом спирте, кипятили с активированным углем 30 минут. Взвесь фильтровали через целит, фильтрат ещё раз кипятили с углем, фильтровали, а растворитель отгоняли под вакуумом. Получали твердое вещество светло-коричневого цвета.

Выход 6,15 г (68%). Т. пл.  $159\text{--}160^\circ\text{C}$ .

### **2-(хлорметил)-5-метоксипиридин-4(1H)-он**

В круглодонную колбу, снабженную обратным холодильником, помещали 0,033 моль (6 г) 2-(гидроксиметил)-5-метоксипиридин-4(1H)-она и 0,30 моль (21,9 мл) хлористого тионола. Реакционную смесь перемешивали при комнатной температуре с обратным холодильником в течение 1ч. По истечении времени в колбу добавляли смесь петролейного эфира 30 мл и этилацетата 30 мл (1:1). Выпавший осадок отфильтровывали, промывали петролейным эфиром и сушили на воздухе.

Выход 5,83 г (86%). Т. пл. 141-143°C.

### **2-((5-метокси-4-оксо-1,4-дигидропиридин-2-ил)метил)изотиуроний хлорид**

Суспензию 0,01 моль (1,74 г) 2-(хлорметил)-5-метоксипиридин-4(1H)-она и 0,01 моль (0,76 г) тиомочевины в 25 мл этанола кипятили с обратным холодильником в течение 2ч. Полученный раствор отфильтровывали и осадок сушили на воздухе.

Выход 1,64г (76%). Т. пл. 228-230°C.

Спектр ЯМР  $^1\text{H}$  ( $\text{D}_2\text{O}$ , 400 МГц,  $\delta$ , м.д.): 3.79 (с, 3H,  $\text{OCH}_3$ ); 4.42 (с, 2H,  $\text{CH}_2$ ); 4.67 (с, 5H, NH); 6.86 (с, 1H); 7.82 (с, 1H)

Спектр ЯМР  $^{13}\text{C}$  ( $\text{D}_2\text{O}$ , 100 МГц,  $\delta$ , м.д.): 31.86; 56.85; 113.68; 122.85; 143.30; 147.91; 167.24; 168.61

### **S-((5-метокси-4-оксо-1,4-дигидропиридин-2-ил) метил) тиосульфат натрия**

К раствору 6 ммоль (1 г) 2-(хлорметил)-5-метоксипиридин-4(1H)-она в 12,8 мл этанола прибавляли 2,23 г (9 ммоль) тиосульфата натрия в 3,2 мл воды. Смесь кипятили в атмосфере инертного газа в течение 6 часов. Далее реакционную массу охлаждали до комнатной температуры. Растворитель отгоняли на ротонном испарителе.

Выход 1,41 г ( 87%). Т. пл. 223-225°C.

Спектр ЯМР  $^1\text{H}$  ( $\text{D}_2\text{O}$ , 400 МГц,  $\delta$ , м.д.): 3.82 (с, 3H,  $\text{OCH}_3$ ); 4.29 (с, 2H,  $\text{CH}_2$ ); 6.67 (с, 1H); 7.65 (с, 1H)

Спектр ЯМР  $^{13}\text{C}$  ( $\text{D}_2\text{O}$ , 100 МГц,  $\delta$ , м.д.): 35.24; 56.42; 114.29; 120.65; 145.76; 148.77; 171.53

### **2-((гексилтио)метил)-5-метоксипиридин-4(1H)-он**

К 0,5 г 2-(хлорметил)-5-метоксипиридин-4(1H)-она прибавляли 0,34 г гексантиола, этанола 7 мл и 0,58 г гидроксида натрия. Смесь перемешивали и кипятили 16 часов. Далее отгоняли этанол, добавляли воду и экстрагировали хлористым метиленом. Экстракт сушили сульфатом магния и упаривали.

Выход 0,42 г (70%) Т. пл. 83°C.

Спектр ЯМР  $^1\text{H}$  ( $\text{CDCl}_3$ , 400 МГц,  $\delta$ , м.д.): 0.81 (м, 3H,  $\text{CH}_3$ ); 1.13-1.30 (м, 10H) 1.43-1.53 (м, 2H); 2.45 (м, 2H); 3.77 (с, 3H,  $\text{OCH}_3$ ); 6.67 (с, 1H); 7.48 (с, 1H); 9.30 (1H, уш.с., NH).

Спектр ЯМР  $^{13}\text{C}$  ( $\text{CDCl}_3$ , 100 МГц,  $\delta$ , м.д.): 13.93; 22.41; 28.39; 28.94; 31.28; 32.06; 32.80; 39.14; 56.22; 113.64; 119.92; 147.30; 148.35; 170.32

Библиографический список:

1. Окислительный стресс. Прооксиданты и антиоксиданты. / Е. Б. Меньщикова, В. З. Ланкин, Н. К. Зенков [ и др. ] ; – М.: Фирма «Слово», 2006. – 556 с.
2. Daina, A. SwissADME: a free web tool to evaluate pharmacokinetics, drug-likeness and medicinal chemistry friendliness of small molecules / Daina, A., Michielin, O., Zoete, V.// Sci Rep 2017, № 7, P. 42717.
3. Guoli Xiong ADMETlab 2.0: an integrated online platform for accurate and comprehensive predictions of ADMET properties. Guoli Xiong, Zhenxing Wu, Jiakai Yi, Li Fu, [et all] // Nucleic Acids Res, 2021, 49, W5-W14.
4. Daina A. BOILED-Egg to predict gastrointestinal absorption and brain penetration of small molecules / A. Daina, V. Zoete.// ChemMedChem 2016. - №11. P.1117-1121.
5. Lagunin A. PASS: prediction of activity spectra for biologically active substances / A. Lagunin, A. Stepanchikova, D. Filimonov // Bioinformatics. 2000 №16 P. 747-748.



## Экология и природопользование

УДК 621.184.82:621.182:504.5

*Катин В.Д., д.т.н., профессор  
кафедры «Техносферная безопасность» ФГБОУ ВО  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»,  
Журавлев А.А., аспирант  
кафедры «Техносферная безопасность» ФГБОУ ВО  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»,  
Россия, Хабаровск*

*Katin V.D., Doctor of Technical Sciences, Professor  
of the Department of Technosphere Safety  
, Far Eastern State University of Railway Engineering,  
Zhuravlev A.A., post-graduate  
student of the Technosphere Safety Department of the Federal State Budgetary  
Educational Institution  
Far Eastern State University of Railway Engineering, Khabarovsk, Russia*

**Разработка высокоэффективного циклона типа ЦН с новой  
конструкцией выхлопной трубы для очистки дымовых газов  
угольных котельных от твердых частиц**

**Development of a highly efficient cyclone type CN with a new  
exhaust pipe design for flue gas purification  
coal boiler houses from solid particles**

**Аннотация.** В статье рассматривается авторское техническое решение по созданию новой конструкции циклона-золоуловителя типа ЦН с целью снижения загрязнения атмосферы твердыми частицами, выбрасываемыми с дымовыми газами угольных котельных, эксплуатируемых на предприятиях железнодорожного транспорта. Показаны преимущества и недостатки действующих циклонов. Разработан и рекомендован к применению новый циклон, защищенный патентом на полезную модель.

**Ключевые слова:** предприятия железнодорожного транспорта, котельные, сжигание угля, дымовые газы, улавливание твердых частиц, циклоны типа ЦН, выхлопная труба в виде конфузора, шероховатая поверхность трубы.

**Abstract.** The article discusses the author's technical solution to create a new design of a cyclone-ash collector of the CN type in order to reduce atmospheric pollution with solid particles emitted with the flue gases of coal-fired boiler houses operated at railway transport enterprises. The advantages and disadvantages of

existing cyclones are shown. A new cyclone, protected by a utility model patent, has been developed and recommended for use.

**Key words:** railway transport enterprises, boiler houses, coal combustion, flue gases, solid particle collection, CN-type cyclones, confuser-shaped exhaust pipe, rough pipe surface.

В котельных на предприятиях ОАО «Российские железные дороги» («РЖД»), работающих на твердом (уголь) и жидком (мазут) топливе, для очистки выбрасываемых дымовых газов применяется примерно 5 тыс. пыле- и золоулавливающих установок [1-3].

Для улавливания твердых веществ (зола и сажи) используются циклоны, составляющие 90 % всех устройств и работающие по методу сухой очистки. Остальные 10 % представляют установки жидкостной и каталитической очистки. Обеспеченность котельных золоулавливающими устройствами на предприятиях ОАО «РЖД» показана в табл. 1 [3].

Таблица 1  
Обеспеченность котельных пыле- и золоочистными устройствами на предприятиях ОАО «РЖД»

| Предприятие                      | Обеспеченность очистными устройствами, % | Предприятие                          | Обеспеченность очистными устройствами, % |
|----------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| Локомотивные депо                | 4,6                                      | Заводы по ремонту подвижного состава | 37,2                                     |
| Вагонное депо                    | 1,8                                      | Шпалопропиточные и щебеночные заводы | 39,6                                     |
| Дистанции гражданских сооружений | 7,8                                      | Другие службы                        | 10,0                                     |

Применительно к отопительным котельным очистка дымовых газов в циклонах наиболее эффективна и целесообразна для улавливания твердых частиц. Циклонные аппараты благодаря дешевизне и простоте устройства и обслуживания, небольшому сопротивлению и высокой производительности являются распространенными типами сухих механических пылеуловителей.

По данным [4] преимущества циклонных пылеуловителей приведены ниже:

- отсутствие движущихся частей в аппарате;
- надежная работа при температурах газов вплоть до 500 °С без каких-либо конструктивных изменений;

- возможность улавливания абразивных материалов при защите внутренних поверхностей циклонов специальными покрытиями и пыль улавливается в сухом виде;
- пылеуловители весьма просты по конструкции и легки в изготовлении и монтаже;
- рост запыленности газов не приводит к снижению фракционной эффективности очистки.

При этом правильно спроектированные и изготовленные циклоны могут эксплуатироваться надежно достаточно много лет

Однако необходимо иметь в виду, что гидравлическое сопротивление высокоэффективных циклонов достигает 1250-1500 Па, и частицы размером меньше 5 мкм улавливаются циклонами недостаточно эффективно.

До сих пор имеет место проблема в области очистки запыленного газового потока, которая заключается в том, что все циклоны типа ЦН позволяют производить отделение только крупных частиц дисперсной фазы и дисперсионной среды (газа) с последующим их удалением, а средние и мелкие частицы дисперсной фазы, из-за своих небольших размеров и легкости, поступают в атмосферу, в результате чего происходит загрязнение атмосферного воздуха и ухудшение экологической ситуации.

По данным [4] наиболее распространенный циклон типа ЦН-15 содержит вертикально расположенный цилиндрический корпус с коническим днищем, снабженным штуцером для удаления пыли, штуцер для подачи в аппарат запыленного газового потока, расположенный тангенциально к корпусу, крышку, выхлопную трубу, выполненную в виде полого цилиндра.

Принцип работы данного циклона описан ниже. Пылегазовый поток по штуцеру, установленному тангенциально к корпусу циклона, попадает внутрь. Запыленный газовый поток проходит по окружности вокруг выхлопной трубы и движется спирально вниз, обеспечивая отделение крупных частиц, затем поток теряет скорость и меняет свое направление, вследствие чего происходит выпадение взвешенных частиц. Очищенные газы от крупных частиц движутся по восходящей спирали к выхлопной трубе, через которую выводятся с циклона. Удаление уловленных частиц происходит через штуцер.

Циклон ЦН-15 позволяет эффективно удалять из пылегазового потока твердые частицы только крупной дисперсной фазы и поэтому существенным недостатком данного циклона является низкая эффективность удаления из пылегазового потока взвешенных частиц средней и мелкой дисперсной фазы. Это обусловлено тем, что масса взвешенных частиц средней и малой дисперсной фазы слишком мала, в результате чего не будет происходить их отделение от газового потока. Поэтому и средняя дисперсная фаза вместе с очищенным газом от крупной дисперсной фазы поступает в достаточном количестве в атмосферу.

Авторы поставили задачу повысить эффективность очистки путем улавливания частиц средней и мелкой дисперсной фазы, и предотвращения тем самым загрязнения атмосферного воздуха.

Поставленная задача достигается тем, что в циклон для очистки газов, содержащий вертикальный цилиндрический корпус с коническим дном, снабженным штуцером для удаления пыли, штуцер для подачи запыленного газового потока, расположенный тангенциально к корпусу, крышку, выхлопную трубу, выполняющую функцию отвода очищенного газа, согласно полезной модели, выхлопная труба выполнена в виде конфузора и внутренняя поверхность которого выполнена шероховатой.

Предлагаемый циклон для очистки газов показан на рис. 1. Из рис. 1 видно, что циклон содержит вертикальный цилиндрический корпус 1 с коническим дном 2, снабженный штуцером для удаления пыли 3, штуцер для подачи в аппарат запыленного газового потока 5, расположенный тангенциально к корпусу, крышку 6, выхлопную трубу 4, выполненную в виде конфузора, с шероховатой внутренней поверхностью.

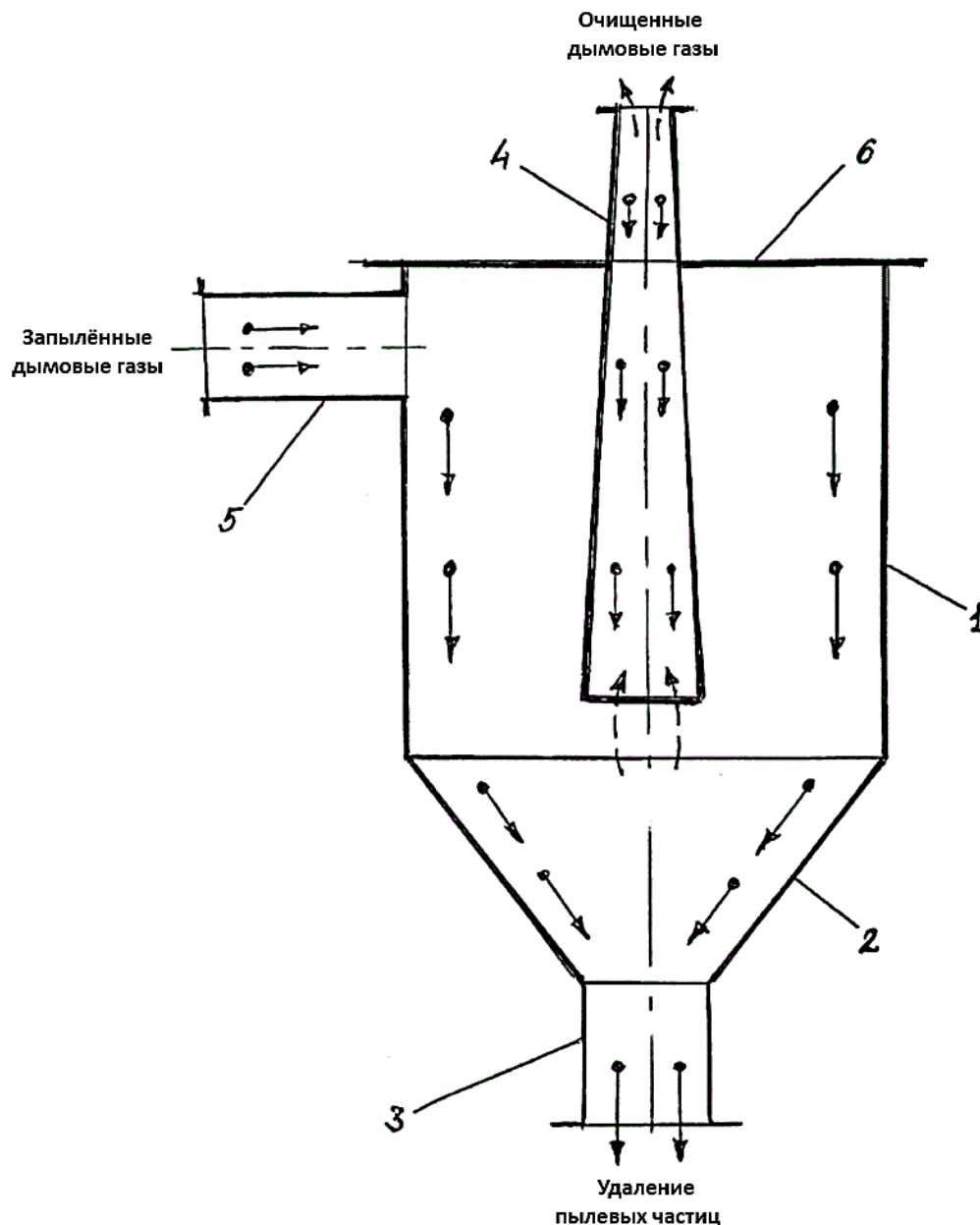


Рис. 1 – Схема нового циклона типа ЦН с выхлопной трубой в виде конфузора

Благодаря указанному отличительному признаку в предлагаемом циклоне повышается степень очистки пылегазового потока. Это обусловлено тем, что пылегазовый поток, попадая внутрь, проходит по окружности вокруг выхлопной трубы и движется спирально вниз, обеспечивая отделение крупных частиц дисперсной фазы от дисперсионной среды (газа). В нижней части корпуса поток теряет скорость и меняет свое направление, вследствие чего происходит выпадение крупных пылевых частиц. Очищенные от крупных частиц дисперсной фазы дымовые газы движутся по спирали к выхлопной трубе, проходя внутрь выхлопной трубы частицы средней и мелкодисперсной фазы удерживаются шероховатой поверхностью выхлопной трубы, тем самым очищаются от средней и от мелкой дисперсной фазы и далее выбрасываются из циклона. Шероховатая поверхность выхлопной трубы имеет больше потенциальных точек контакта для удержания и отложения частиц средней и мелкодисперсной фазы, кроме того шероховатая поверхность вызывает изменение в потоке газа и способствует его турбулизации, что также способствует удержанию и отложению частиц на поверхности выхлопной трубы. Выполнение выхлопной трубы 4 в виде конфузора способствует самооседанию налипших частиц и отводу их через штуцер 3 для удаления пыли, а очищенный газовый поток выбрасывается из циклона в атмосферу через трубу 4.

Таким образом, благодаря новой конструкции выхлопной трубы пылегазовый поток очищается не только от крупных частиц, но и от средней дисперсной фазы и от мелкой дисперсной фазы, т.е. повышается степень очистки газов от твердых частиц и улучшается тем самым экологическая обстановка в районе расположения угольной котельной.

На данную новую конструкцию циклона типа ЦН авторами получен патент №225506 на полезную модель [5], как отличающуюся от аналогов новизной устройства и высокой эффективностью очистки дымовых газов от твердых частиц.

В настоящее время авторы проектируют более усовершенствованную конструкцию циклона-золоуловителя, в которой по авторской задумке будут совмещены функции фильтра-циклона, что, на наш взгляд, повысит экологическую эффективность работы очистного устройства.

#### Библиографический список

1. Карминский, В.Д. Экологические проблемы и энергосбережение / В.Д. Карминский. – М. : Маршрут, 2014. – 594 с.
2. Минаев, Б.Н. Теплоэнергетика железнодорожного транспорта / Б.Н. Минаев. – М. : МГУПС, 2009. – 347 с.

3. Катин, В.Д. Методы и устройства сокращения выбросов вредных веществ из котлов на железнодорожном транспорте / В.Д. Катин. – М. : Транспорт, 2013. – 86 с.
4. Справочник по пыле- и золоулавливанию / под ред. А.А. Русанова. – М. : Энергия, 1996. – 246 с.
5. Патент №225506 РФ. МКИ В04С 5/12. Циклон для очистки газов / В.Д. Катин, А.А. Журавлев. Опубл. 23.04.2024. Бюл. №12.



УДК 574

DOI 10.26118/7834.2024.93.29.048

*Джумабаев М.С., аспирант кафедры  
«Фундаментальной биологии»  
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н.  
Татищева»  
Россия, Астрахань*

**Экологический мониторинг объектов окружающей среды: цель,  
задачи и способы**

**Аннотация:** в данной статье описывается влияние научно-технического прогресса и антропогенного фактора на окружающую среду. Отмечена значимость экологического мониторинга объектов окружающей среды в условиях сложившихся негативных тенденций в настоящее время с целью решения первоочередной задачи охраны окружающей среды. В статье дается определение понятия «экологический мониторинг объектов окружающей среды», определена цель, сформулированы его задачи. Раскрываются способы экологического мониторинга окружающей среды, позволяющие оценить ситуацию, предсказать последствия, модернизировать процессы. В статье речь идет о необходимости постоянного контроля за изменениями состояния окружающей среды, а также под воздействием антропогенного фактора. Особую актуальность экологический мониторинг объектов окружающей среды приобретает в связи с активным ростом промышленного производства, интенсивным использованием природных ресурсов.

**Ключевые слова:** антропогенный фактор, научно-техническая революция, окружающая среда, природные ресурсы, экологический мониторинг объектов окружающей среды, экосистема.

**Environmental monitoring of environmental objects: purpose,  
objectives and methods**

*Dzhumabaev M.S., graduate student of the department  
Of Fundamental Biology  
Astrakhan State University named after V.N. Tatishchev  
Russia, Astrakhan*

**Abstract:** this article describes the impact of scientific and technological progress and anthropogenic factors on the environment. It can be noted the importance of environmental monitoring of environmental objects in the context of the prevailing negative trends at the present time in order to solve the primary task of environmental protection. The article defines the concept of "environmental monitoring of environmental objects", defines the purpose, and formulates its

objectives. The methods of environmental monitoring of the environment are revealed, which make it possible to assess the situation, predict the consequences, and modernize processes. The article deals with the need for constant monitoring of changes in the state of the environment, as well as under the influence of anthropogenic factors. Environmental monitoring of environmental objects is of particular relevance due to the active growth of industrial production and intensive use of natural resources.

**Key words:** anthropogenic factor, scientific and technological revolution, environment, natural resources, environmental monitoring of environmental objects, ecosystem.

Вторая половина XX века ознаменовалась началом научно-технической революции – качественным прогрессом в производительных возможностях человека, который основан на резком скачке в развитии науки и превращении ее в мощнейшую производительную силу. Научный прогресс позволил внедрить технологии, которые упростили жизнь человека, ускорил процесс роста мировой экономики. В тоже время интеграция таких технологий в различные сферы жизни способствовали возрастанию нагрузки на окружающую среду. Это воздействие привело к настолько большим изменениям среды обитания, что создало угрозу существования жизни на Земле.

Человечество пришло к пониманию масштабности и серьезности данной проблемы. Ученые рассчитали, что глобальный экологический кризис начнется в конце XX века. С целью решения вышеуказанной проблемы еще в 60х годах прошлого столетия были предприняты определенные меры: создана база научных знаний в области охраны окружающей среды, приняты природоохранные законы на глобальном и локальном уровнях, задокументирована деятельность контролирующих и регламентирующих исполнение законов организаций, заключены международные соглашения в области экологии. В этот период появляются первые общественные движения в области экологического права, что связано в первую очередь с изменением мировоззрения человека в отношениях со средой обитания, осознанием важности сохранения целостности окружающей среды для будущих поколений.

В настоящее время большинство экологических проблем остаются нерешенными, а некоторые из них приобрели угрожающий характер для жизни человечества. Особенно сложными остаются вопросы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Для решения данных проблем очень важен сбор достоверной информации о состоянии окружающей среды. Единственный путь получения такой информации – это создание системы мониторинга за состоянием среды. Данная система позволяют проанализировать данные о состоянии среды с последующим изучением масштабов отрицательного воздействия человека на природу.

В России 31 августа 2002 года была принята «Экологическая доктрина Российской Федерации». Она стала одним из важнейших документов в области охраны окружающей среды. В ней говорится о том, что «Устойчивое развитие РФ, высокое качество жизни и здоровье ее населения, а также национальная безопасность могут быть обеспечены только при условии сохранения природных систем и поддержание соответствующего качества окружающей среды» [6]. Следовательно, экологический мониторинг является неотъемлемой составляющей современного мира.

Под экологическим мониторингом объектов окружающей среды понимают интегральную категорию, которая включает систематизированный комплекс наблюдательных мер, сбора и анализа данных о состоянии объектов окружающей среды, а также оценку и прогноз возможных изменений этой среды под действием антропогенных и природных источников [1].

Основной целью экологического мониторинга объектов окружающей среды является контроль за соблюдением действий нормативно-правовых документов в области охраны окружающей среды, действующих во всем мире, а также рациональным использованием природных ресурсов.

Окружающая среда – это многокомпонентная система, включающая природную среду, природные объекты и антропогенные объекты, которые тесно взаимосвязаны между собой [7]. В условиях бурного развития промышленного производства и научно-технического прогресса актуальными становятся проблемы, связанные с охраной окружающей среды и с рациональным использованием природных ресурсов.

Для решения проблем важно выявить основные задачи экологического мониторинга объектов окружающей среды. К ним можно отнести следующие:

1. оценка состояния экосистемы в определенный момент времени;
2. определение источников воздействия и причин изменения биогеоценоза;
3. оценка происходящих изменений;
4. изучение тенденций трансформации экосистемы и возможный сценарий ее дальнейших изменений.

Следует отметить, что в управлении окружающей средой, именно, экологический мониторинг выполняет самое первое важное действие. Так как качество его работы, информативность и своевременность способны решить серьезные экологические проблемы [8].

Существуют несколько основных способов проведения мониторинга объектов окружающей среды [2]:

1. наблюдения в полевых условиях;
2. исследования на базе эксперимента;
3. моделирование и математическая обработка данных.

Важным способом и видом экологического мониторинга являются полевые наблюдения. Они должны носить системный характер и соответствовать набору определенных требований: проведение в разные сезоны года, использование одних и тех же методов исследования. Не менее

важным является и то, что полевые наблюдения носят многолетний характер, то есть по итогам исследований мы получаем многолетний ряд наблюдений.

Наблюдение как основная форма экологического мониторинга дает возможность определить важнейшие направления в трансформации среды обитания. Для этого используется набор определенных параметров окружающей среды, включающие физико-географические, геофизические и геохимические данные. Например, благодаря наблюдению в полевых условиях, возможно проанализировать ответные реакции биологических организмов на негативное воздействие различных факторов среды. Процедуры, формирующие систему наблюдений, позволяют оценить состояние экосистемы и сделать прогноз возможных изменений в будущем. Показатели, на основании которых проводится экологический мониторинг, подразделяется на функциональные и структурные.

Такие процессы как дыхание, ассимиляция, деструкция, продуктивность, относятся к функциональным показателям. Основными структурными показателями являются биомасса, численность особей и видов [5, 9]. Функциональные показатели экологического мониторинга быстро реагируют на внешние кратковременные воздействия. Структурные показатели характеризуются медленным ответом на такие воздействия и улучшенной реакцией на долговременные воздействия уклонившихся факторов среды.

Современные тенденции негативных изменений окружающей среды анализируются с помощью экспериментальных исследований. Такие исследования позволяют не только изучить все возможные варианты трансформаций среды обитания, но и спрогнозировать последствия таких изменений [2].

Комплексные исследования позволяют проанализировать все процессы, происходящие в экосистемах разного уровня. Такие исследования позволяют построить математические модели. Главная цель моделирования – оптимизация процессов получения точных данных о состоянии экосистемы [3; 4]. Экспериментальный метод на основе математического моделирования позволяет изучить вероятные ситуации, которые можно спрогнозировать на основании обнаруженных изменений окружающей среды. Из вышеуказанного следует, что экологический мониторинг объектов окружающей среды имеет как диагностический характер, так и прогностический.

Способы экологического мониторинга объектов окружающей среды, описанные в данной статье, позволяют в полном объеме исследовать изменения в экосистемах, проанализировать негативные результаты таких изменений. Своевременный контроль природных изменений окружающей среды под воздействием внешних негативных факторов (антропогенного, научно-технического) позволяет быстро реагировать на эти изменения и принимать меры по охране объектов окружающей среды.

В заключение необходимо отметить, что экологический мониторинг окружающей среды формирует фундамент для сохранения экосистем в

условиях научно-технического прогресса и интенсивного роста промышленного производства. Экологический мониторинг объектов окружающей среды как система включает в себя данные о качестве воздуха, почвы, воды и других компонентов экосистем, позволяет систематизировать, анализировать и прогнозировать дальнейшие изменения в их состоянии под воздействием антропогенного фактора. Задачи и способы экологического мониторинга, приведенные в данной статье, позволяют оценить состояние окружающей среды с высокой точностью, что способствует быстрому реагированию на ее изменения и проведению необходимых природоохранных мероприятий.

Библиографический список:

1. Джумабаев М.С. Экологический мониторинг окружающей среды: сущность понятия // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал – 2023. – №3. – Режим доступа: [https://agroecoinfo.ru/TEXT/RUSSIAN/2023/st\\_304\\_annot.html](https://agroecoinfo.ru/TEXT/RUSSIAN/2023/st_304_annot.html).
2. Дрюккер В. В. Методы экологического мониторинга: Учеб. пособие. – Иркутск: ИГУ, 1999. – 56 с.
3. Измestьева Л. Р. Опыт организации экологического мониторинга и создания ГИС / Л. Р. Измestьева, О. М. Кожова // Методология оценки состояния экосистем. – Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «ЦВВР», 2000. – С. 96–105.
4. Леви С. Р. Единая система государственного экологического мониторинга // Экология производства. – 2012. – № 1. – С. 3-6. (Иванова Г.Г. Санитарная гидробиология с элементами водной токсикологии – Иркутск: Изд-во ИГУ, 1982. – 80 с.).
5. Павлов Б. К. Методологические аспекты экологического мониторинга // Методология оценки состояния экосистем. – Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «ЦВВР», 2000. – С. 87-96.
6. Распоряжение Правительства РФ от 31.08.2002 N 1225-р «Об Экологической доктрине Российской Федерации». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_92097/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_92097/).
7. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Об охране окружающей среды". URL: <https://www.consultant.ru/>.
8. Хаустов, А. П., Редина М. М. Экологический мониторинг: учебник для вузов. М. : Юрайт, 2021. 543 с.
9. Экологический мониторинг: шаг за шагом / Е. В. Веницианов и др., под ред. Е. А. Заика. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2003. – 252 с. (Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды Л.: Гидрометеиздат, 1979. — 375 с.)



## Математические науки

УДК 510.6, 372.851

DOI 10.26118/9496.2024.97.14.049

*Гетманская И.В. к.т.н.*

*Ордена Трудового Красного Знамени ФГБОУ ВО  
«Московский технический университет связи и информатики»  
Россия, Москва*

### Формализация в алгебре логики методов доказательства

На современном этапе научно-технического прогресса особую роль в системе образования занимает дискретная математика. Внедрение в сферы человеческой деятельности искусственного интеллекта, обеспеченного компьютерными технологиями и робототехникой обуславливает развитие дискретной математики. Выработка роботами адекватных решений поставленных перед ними задач обеспечивается формализацией мыслительного процесса, в том числе, правилами математической логики. Изучение в системе образования таких разделов дискретной математики, как математическая логика, теория доказательств, алгоритмы и графы, формирует необходимые навыки и компетенции, позволяющие приблизиться к возможности решения задач создания искусственного интеллекта.

В данной работе рассматривается формализация в алгебре логики методов доказательства теорем и утверждений таких, как проверка обоснованности аргументации, цепочка причин и следствий, контрапозиция, от противного, перебор и математическая индукция. Это позволяет формализовать не только доказательство теорем и утверждений, но и решать прикладные задачи, что продемонстрировано приведённым в работе примером.

*Ключевые слова:* математическая логика, контрапозиция, тавтология, теория доказательств, обоснованная аргументация

### Formalization of proof methods in the algebra of logic

*Hetmanskaya I.V. Candidate of Technical Sciences  
of the Order of the Red Banner of Labor of the  
Moscow Technical University of Communications and Informatics  
e-mail: getmi@mail.ru  
Russia, Moscow*

At the present stage of scientific and technological progress, discrete mathematics plays a special role in the education system. The introduction of artificial intelligence



into the spheres of human activity, provided by computer technologies and robotics, determines the development of specific mathematics. The robots' development of adequate solutions to the tasks assigned to them is ensured by the formalization of the mental process, including the rules of mathematical logic. The study of such sections of discrete mathematics as mathematical logic, proof theory, algorithms and graphs in the educational system forms the necessary skills and competencies that allow us to approach the possibility of solving the problems of creating artificial intelligence.

In this paper, we consider the formalization in the algebra of logic of methods for proving theorems and statements, such as: verification of the validity of argumentation, chain of causes and effects, contraposition, negative, iteration and mathematical induction. This makes it possible to formalize not only the proof of theorems and statements, but also to solve applied problems, which is demonstrated by the example given in the work.

**Keywords:** mathematical logic, contraposition, tautology, theory of evidence, reasoned argumentation

### Введение

Любая теория содержит в себе: неопределяемые термины, определения, аксиомы, теоремы.

*Неопределяемые термины* понимаются интуитивно и не требуют определений. *Определения* – термины, понимаемые с помощью неопределяемых терминов и других определений. *Аксиомы* – законы, понимаемые интуитивно и не требующие доказательств. *Теоремы* – законы, требующие доказательств с помощью неопределяемых и определяемых терминов, а также с помощью аксиом и других теорем.

**Например.** Построение *теории векторной алгебры* включает в себя:

- Неопределяемые термины: направление, начало, конец, длина, отрезок, прямая, и т.д.
- Определение 1. Вектор – отрезок прямой, имеющий начало, конец, длину и направление.
- Определение 2. Ноль вектор  $\mathbf{0}$ , вырожденный в точку вектор, длина которого равна 0 и произвольного (неопределённого) направления.
- Определение 3. Векторы равны, при совпадении их длин и направлений.
- Определение 4. Сумма векторов  $\mathbf{a} + \mathbf{b} = \mathbf{c}$  – вектор, начало которого совпадает с началом первого вектора, а конец с концом второго вектора.
- Определение 5. Разность векторов  $\mathbf{a} - \mathbf{b} = \mathbf{c}$ :  $\mathbf{c} + \mathbf{b} = \mathbf{a}$  или  $\mathbf{c}$  – вектор, начало которого совпадает с концом второго вектора  $\mathbf{b}$ , а конец с концом первого вектора  $\mathbf{a}$ .
- Определение 6. Вектор  $k \cdot \mathbf{a} = \mathbf{c}$  со направлен с вектором  $\mathbf{a}$ , если вещественное число  $k > 0$  и противоположно направлен с вектором  $\mathbf{a}$ , если  $k < 0$ , а длина равна длине  $\mathbf{a}$ , умноженной на  $|k|$ .

- Определение 7. Ненулевые векторы  $\mathbf{a}$  и  $\mathbf{b}$  линейно зависимы, тогда и только тогда, когда найдутся вещественные числа  $\alpha \neq 0$  или  $\beta \neq 0$ , такие, что  $\alpha \cdot \mathbf{a} + \beta \cdot \mathbf{b} = 0$ .
- Аксиома. В Евклидовой геометрии прямые на плоскости параллельны, когда они не имеют ни одной общей точки.
- Определение 8. Векторы называются коллинеарными, если они расположены на одной или на параллельных прямых.
- Теорема 1. Если не ноль векторы  $\mathbf{a}$  и  $\mathbf{b}$  линейно зависимы, то они коллинеарные.

Далее предложено доказательство теоремы 1 и теорем других теорий: целых чисел, рядов, вероятностей и логики с применением методов формальной логики, что является актуальным [1, 2] для системы образования на сегодняшнем этапе развития научно технического прогресса.

## 1. Методы доказательств

### 1.1. Доказательство построением обоснованной аргументации

Необходимо доказать, что аргументы  $P_1, P_2, \dots, P_n$  являются обоснованной аргументацией для вывода  $Q$ . Метод доказательства заключается в том, что связь условием между конъюнкцией аргументов  $P_1, P_2, \dots, P_n$  и вывода  $Q$  должна быть тавтологией [3], то есть,  $P_1 \wedge P_2 \wedge \dots \wedge P_n \rightarrow Q$  – тавтология.

**Пример 1.** Доказательство выше приведённой во введении теоремы 1.

Аргументами являются:  $P_1$ :  $\mathbf{a}$  и  $\mathbf{b}$  линейно зависимые векторы;  $P_2$ : определение 7;  $P_3$ : определение 6;  $P_4$ : определение 8. Выводом  $Q$  является теорема 1. То, что  $P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \wedge P_4 \rightarrow Q$  – тавтология следует из таблицы 1 истинности, в которой аргумент  $P_1$ , от значения которого зависят значения остальных аргументов, имеет только 2 вариации.

Таблица 1

| $P_1$ | $P_2$ | $P_3$ | $P_4$ | $P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \wedge P_4$ | $P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \wedge P_4 \rightarrow Q$ |
|-------|-------|-------|-------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 0     | 1     | 1     | 1     | 0                                      | 1                                                    |
| 1     | 1     | 1     | 1     | 1                                      | 1                                                    |

**Пример 2.** [3] Является ли обоснованной аргументацией: «Ни один художник не беден» и «Не существуют богатых ворчунов» для вывода: «Нет художников - ворчунов».

Введём предикаты:  $H(x)$ :  $x$  – художник;  $B(x)$ :  $x$  – богат;  $V(x)$ :  $x$  – ворчун. Тогда, аргументы - это  $P_1$ :  $\neg(\exists x: H(x) \wedge \neg B(x))$ , и  $P_2$ :  $\neg(\exists x: B(x) \wedge V(x))$ , а вывод -  $Q$ :  $\neg(\exists x: H(x) \wedge V(x))$ .

По правилам отрицания кванторов и де Моргана

$$P_1: \neg(\exists x: H(x) \wedge \neg B(x)) \equiv \forall x \neg(H(x) \wedge \neg B(x)) \equiv \forall x \neg H(x) \vee B(x);$$

$$P_2: \neg(\exists x: B(x) \wedge V(x)) \equiv \forall x \neg(B(x) \wedge V(x)) \equiv \forall x \neg B(x) \vee \neg V(x);$$

$$Q: \neg(\exists x: H(x) \wedge V(x)) \equiv \forall x \neg(H(x) \wedge V(x)) \equiv \forall x \neg H(x) \vee \neg V(x).$$

Так как утверждение должно выполняться для  $\forall x$ , то оно должно выполниться и для  $x=a$ . Как видно из таблицы 2, аргументация обоснована.

Таблица 2

| $H(a)$ | $B(a)$ | $V(a)$ | $P_1: \neg H(a) \vee B(a)$ | $P_2: \neg B(a) \vee \neg V(a)$ | $Q: \neg H(a) \vee \neg V(a)$ | $P_1 \wedge P_2$ | $P_1 \wedge P_2 \rightarrow Q$ |
|--------|--------|--------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------------|
| 0      | 0      | 0      | 1                          | 1                               | 1                             | 1                | 1                              |
| 0      | 0      | 1      | 1                          | 1                               | 1                             | 1                | 1                              |
| 0      | 1      | 0      | 1                          | 1                               | 1                             | 1                | 1                              |
| 0      | 1      | 1      | 1                          | 0                               | 1                             | 0                | 1                              |
| 1      | 0      | 0      | 0                          | 1                               | 1                             | 0                | 1                              |
| 1      | 0      | 1      | 0                          | 1                               | 0                             | 0                | 1                              |
| 1      | 1      | 0      | 1                          | 1                               | 1                             | 1                | 1                              |
| 1      | 1      | 1      | 1                          | 0                               | 0                             | 0                | 1                              |

**Пример 3.** Состоялся розыгрыш футбольного кубка между командами: «Пламя», «Рекорд», «Стрела» и «Трактор». Было высказано 3 прогноза: 1) победит «Пламя» или «Рекорд», 2) не победит «Пламя», 3) не победит ни «Рекорд», ни «Трактор». Известно, что подтвердился только один прогноз. Какая команда выиграла кубок? [4]

Решение данной задачи предполагает один из 4-х вариантов ответов: победит одна из команд или «Пламя» или «Рекорд» или «Стрела» или «Трактор». Это один из 4-х выводов, обоснованность аргументации для которых необходимо проверить.

Обозначим высказывания:  $P$ : победит команда «Пламя»;  $R$ : победит команда «Рекорд»;  $S$ : победит команда «Стрела»;  $T$ : победит команда «Трактор». Тогда, в соответствии с условием задачи, три прогноза: 1)  $G_1: P \vee R$ ; 2)  $G_2: \neg P$ ; 3)  $G_3: \neg R \wedge \neg T$  и два аргумента: 1)  $A_1: G_1 \oplus G_2 \oplus G_3 - G_1 \wedge G_2 \wedge G_3$ ; 2)  $A_2: (P \wedge \neg R \wedge \neg S \wedge \neg T \vee \neg P \wedge R \wedge \neg S \wedge \neg T \vee \neg P \wedge \neg R \wedge S \wedge \neg T \vee \neg P \wedge \neg R \wedge \neg S \wedge T)$ .

Проверим, является ли тавтологией одно из 4-х логических выражений: 1)  $A_1 \wedge A_2 \rightarrow P$ , 2)  $A_1 \wedge A_2 \rightarrow R$ , 3)  $A_1 \wedge A_2 \rightarrow S$ , 4)  $A_1 \wedge A_2 \rightarrow T$ . Заполнение каждой из 4-х последних столбцов таблицы 3 истинности можно остановить, как только результат станет равным 0, что противоречит тавтологии. Это есть, ни что иное как, опровержение контр примером.

Таблица 3

| $\Pi$ | $P$ | $C$ | $T$ | $G_1:$<br>$\Pi \vee P$ | $G_2:$<br>$\neg \Pi$ | $G_3:$<br>$\neg P \wedge \neg T$ | $G_1 \oplus G_2 \oplus G_3$ | $G_1 \wedge G_2 \wedge G_3$ | $A_1:$<br>$G_1 \oplus G_2 \oplus G_3$<br>-<br>$G_1 \wedge G_2 \wedge G_3$ | $A_2:$<br>$(\Pi \wedge \neg P \wedge C \wedge \neg T \vee$<br>$\neg \Pi \wedge P \wedge \neg C \wedge \neg T \vee$<br>$\neg \Pi \wedge \neg P \wedge C \wedge \neg T \vee$<br>$\neg \Pi \wedge \neg P \wedge \neg C \wedge T)$ | $A_1 \wedge$<br>$A_2$ | $A_1 \wedge$<br>$A_2$<br>$\rightarrow \Pi$ | $A_1 \wedge$<br>$A_2$<br>$\rightarrow P$ | $A_1 \wedge$<br>$A_2$<br>$\rightarrow C$ | $A_1 \wedge$<br>$A_2$<br>$\rightarrow T$ |
|-------|-----|-----|-----|------------------------|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| 0     | 0   | 0   | 0   | 0                      | 1                    | 1                                | 0                           | 0                           | 0                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                              | 0                     | 1                                          | 1                                        | 1                                        | 1                                        |
| 0     | 0   | 0   | 1   | 0                      | 1                    | 0                                | 1                           | 0                           | 1                                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                              | 1                     | 0                                          | 0                                        | 0                                        | 1                                        |
| 0     | 0   | 1   | 0   | 0                      | 1                    | 1                                | 0                           | 0                           | 0                                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 0     | 0   | 1   | 1   | 0                      | 1                    | 0                                | 1                           | 0                           | 1                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 0     | 1   | 0   | 0   | 1                      | 1                    | 0                                | 0                           | 0                           | 0                                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 0     | 1   | 0   | 1   | 1                      | 1                    | 0                                | 0                           | 0                           | 0                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 0     | 1   | 1   | 0   | 1                      | 1                    | 0                                | 0                           | 0                           | 0                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 0     | 1   | 1   | 1   | 1                      | 1                    | 0                                | 0                           | 0                           | 0                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 1     | 0   | 0   | 0   | 1                      | 0                    | 1                                | 0                           | 0                           | 0                                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 1     | 0   | 0   | 1   | 1                      | 0                    | 0                                | 1                           | 0                           | 1                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 1     | 0   | 1   | 0   | 1                      | 0                    | 1                                | 0                           | 0                           | 0                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 1     | 0   | 1   | 1   | 1                      | 0                    | 0                                | 1                           | 0                           | 1                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 1     | 1   | 0   | 0   | 1                      | 0                    | 0                                | 1                           | 0                           | 1                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 1     | 1   | 0   | 1   | 1                      | 0                    | 0                                | 1                           | 0                           | 1                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 1     | 1   | 1   | 0   | 1                      | 0                    | 0                                | 1                           | 0                           | 1                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |
| 1     | 1   | 1   | 1   | 1                      | 0                    | 0                                | 1                           | 0                           | 1                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                              | 0                     |                                            |                                          |                                          | 1                                        |

Как видно из не до конца заполненных столбцов таблицы 3,  $A_1 \wedge A_2 \rightarrow \Pi$ ,  $A_1 \wedge A_2 \rightarrow P$  и  $A_1 \wedge A_2 \rightarrow C$  не является тавтологией, а значит, не является обоснованной аргументацией для выводов, что опровергает первые три гипотезы, в отличие от последней, обоснованность аргументации  $A_1 \wedge A_2 \rightarrow T$  которой позволяет сделать вывод о том, что команда «Трактор» является победителем.

Этот метод доказательства теорем и утверждений, а также решения логических задач, очевидно укладывается в рамки алгоритмизации, а значит, компьютерной реализации, что позволяет использовать его в создании искусственного интеллекта.

Доказательство теорем с помощью построения обоснованной аргументации предполагает компетенцию такого раздела дискретной математики, как математическая (формальная) логика. Поэтому, зачастую, при доказательстве теорем в других теориях построение обоснованной аргументации, заменяют следующими методами: перебором, контр примером, математической индукцией, цепочкой причин и следствий, контрапозиции, противоречия.

### 1.2. Доказательство перебором

Такое доказательство возможно, если при проверке выполнения теоремы (утверждения) весь набор значений аргументов можно перебрать. Так, метод перебора для доказательства логических утверждений – таблица истинности. Если набор всех возможных аргументов слишком велик или бесконечен, то проверку утверждения можно осуществить в компьютерной реализации.

### 1.3. Доказательство (опровержение) контр примером

Этот метод - следствие метода перебором. Если найдётся пример, противоречащий утверждению, то оно неверное.

Три предпоследних столбца таблицы 3 при решении задачи примера 3 может служить примером опровержения утверждения контр примером, так как сама

таблица истинности – есть, ни что иное как, перебор всех возможных значений аргументов логического выражения (бинарной функции).

**Пример 4.** Докажем или опровергнем, что для любого натурального  $n$  справедливо  $n^2 - n + 5$  - *простое число*. Перебор значений от  $n=1$  до  $n=4$  не противоречит утверждению, а для  $n=5$  утверждение не выполняется.  $\Rightarrow$  Оно неверное.

#### 1.4. Доказательство методом математической индукции

Этот метод - автоматизация метода перебора для формул  $f(n)$ , зависящих от целого аргумента  $n$ . Метод заключается в следующем:

1. проверяется утверждение для  $n=n_0$ , часто  $n_0=1$ ,
2. предполагается, что утверждение выполняется для  $n=k$ ,
3. на основании п. 2. доказываем, что утверждение выполняется для  $n=k+1$ .

Тем самым, доказываем, что утверждение верно для любого  $n$ .

**Пример 5.** Докажем, что  $1+3+5+\dots+(2n-1)=n^2$  методом математической индукции.

1. Для  $n=1 \Rightarrow 2 \cdot 1 - 1 = 1 = 1^2$  - утверждение выполняется.
2. Предположим, что оно выполняется для  $n=k$ , то есть,  $1+3+5+\dots+(2k-1)=k^2$ .
3. Докажем, что утверждение выполняется для  $n=k+1$ , то есть,  $1+3+5+\dots+(2(k+1)-1)=(k+1)^2$ . Действительно,  $(2(k+1)-1)=2k+1 \Rightarrow 1+3+5+\dots+(2k+1) = 1+3+5+\dots+(2k-1) + (2k+1)$ .

На основании предположения п.2. последнее равно  $k^2+(2k+1)=(k+1)^2$ , что и требовалось доказать.

#### 1.5. Доказательство цепочкой причин и следствий

Доказательство  $p \rightarrow q$  опирается на цепочку причин и следствий

$$p \rightarrow q_1 \rightarrow q_2 \rightarrow q_3 \rightarrow \dots \rightarrow q_n \rightarrow q \equiv p \rightarrow q.$$

Проверим истинность этого утверждения построением обоснованной аргументации для него:

$$(p \rightarrow q_1) \wedge (q_1 \rightarrow q_2) \wedge (q_2 \rightarrow q_3) \wedge \dots \wedge (q_{n-1} \rightarrow q_n) \wedge (q_n \rightarrow q) \rightarrow (p \rightarrow q) - \text{тавтология.}$$

Докажем методом математической индукции.

1. Для  $n=1$   $p \rightarrow q_1 \rightarrow q \equiv p \rightarrow q$  или  $(p \rightarrow q_1) \wedge (q_1 \rightarrow q) \rightarrow (p \rightarrow q)$  – тавтология. Согласно таблицы 4 истинности, что эквивалентно методу перебора, утверждение  $p \rightarrow q_1 \rightarrow q \equiv p \rightarrow q$  доказано.

Таблица 4

| $p$ | $q_1$ | $q$ | (1)<br>$p \rightarrow q_1$ | (2)<br>$q_1 \rightarrow q$ | (3)<br>$(1) \wedge (2)$ | (4)<br>$p \rightarrow q$ | (3) $\rightarrow$ (4) |
|-----|-------|-----|----------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 0   | 0     | 0   | 1                          | 1                          | 1                       | 1                        | 1                     |
| 0   | 0     | 1   | 1                          | 1                          | 1                       | 1                        | 1                     |
| 0   | 1     | 0   | 1                          | 0                          | 0                       | 1                        | 1                     |
| 0   | 1     | 1   | 1                          | 1                          | 1                       | 1                        | 1                     |
| 1   | 0     | 0   | 0                          | 1                          | 0                       | 0                        | 1                     |
| 1   | 0     | 1   | 0                          | 1                          | 0                       | 1                        | 1                     |
| 1   | 1     | 0   | 1                          | 0                          | 0                       | 0                        | 1                     |
| 1   | 1     | 1   | 1                          | 1                          | 1                       | 1                        | 1                     |

2. Предположим, что оно верное для  $n=k$ , то есть,

$$p \rightarrow q_1 \rightarrow q_2 \rightarrow q_3 \rightarrow \dots \rightarrow q_k \rightarrow q \equiv p \rightarrow q.$$

3. Докажем, что из п. 2. следует верность утверждения для  $n=k+1$ , то есть,

$$p \rightarrow q_1 \rightarrow q_2 \rightarrow q_3 \rightarrow \dots \rightarrow q_k \rightarrow q_{k+1} \rightarrow q \equiv p \rightarrow q.$$

Действительно, из предположения п.2. следует, что  $(p \rightarrow q_{k+1})$ , а так как  $p \rightarrow q_{k+1} \rightarrow q$ , то на основании п.1  $p \rightarrow q$ , откуда следует, что утверждение верно для любого  $n$ .

**Пример 6.** Докажем методом цепочки причин и следствий приведённую во введении теорему 1 и доказанную методом обоснованности аргументации в примере 1: если векторы  $a$  и  $b$  линейно зависимы, то они коллинеарные.

Если обозначить высказывания  $p$ : не ноль векторы  $a$  и  $b$  линейно зависимы; а  $q$ :  $a$  и  $b$  коллинеарные векторы, то необходимо доказать, что  $p \rightarrow q$ .

Из определения 5 линейной зависимости векторов следует, что  $p \rightarrow q_1$ , где  $q_1$ : найдутся  $\alpha \neq 0$  или  $\beta \neq 0$  такие, что  $\alpha \cdot a + \beta \cdot b = 0$ . Пусть  $\alpha \neq 0$ , тогда  $q_1 \rightarrow q_2$ , где  $q_2$ :  $a = -\frac{\beta}{\alpha}b$ . Из определения 4 произведения вектора на вещественное число  $\Rightarrow$

$q_2 \rightarrow q_3$ , где  $q_3$ : если  $-\frac{\beta}{\alpha} > 0$ , то  $a$  и  $b$  со направлены, если  $-\frac{\beta}{\alpha} < 0$ , то  $a$  и  $b$

противоположно направлены.  $\Rightarrow q_3 \rightarrow q_4$ , где  $q_4$ :  $a$  и  $b$  лежат на одной или на параллельных прямых. Из определения 6  $\Rightarrow q_4 \rightarrow q$  коллинеарность векторов  $a$  и  $b$ . Из цепочки  $p \rightarrow q_1 \rightarrow q_2 \rightarrow q_3 \rightarrow q_4 \rightarrow q \Rightarrow p \rightarrow q$ , что и требовалось доказать.

### 1.6. Доказательство контрапозицией

Определение *контрапозиции*: для связи условием 2-х высказываний  $p \rightarrow q$  контрапозицией называется  $\bar{q} \rightarrow \bar{p}$ .

**Утверждение 1.** Связь условием 2-х высказываний  $p \rightarrow q$  эквивалентна её контрапозиции  $\bar{q} \rightarrow \bar{p}$ , то есть,  $p \rightarrow q \equiv \bar{q} \rightarrow \bar{p}$ . Доказательство последнего следует из таблицы 5 истинности.



Таблица 5

| $p$ | $q$ | $p \rightarrow q$ | $\bar{p}$ | $\bar{q}$ | $\bar{q} \rightarrow \bar{p}$ |
|-----|-----|-------------------|-----------|-----------|-------------------------------|
| 0   | 0   | 1                 | 1         | 1         | 1                             |
| 0   | 1   | 1                 | 1         | 0         | 1                             |
| 1   | 0   | 0                 | 0         | 1         | 0                             |
| 1   | 1   | 1                 | 0         | 0         | 1                             |

На основании утверждения 1 можно формулировать и принимать без доказательства следствия любых доказанных теорем.

**Пример 7.** Из доказанной в примере 1 и 6 теоремы 1 сформулируем и примем без доказательства её следствие:  $\bar{q} \rightarrow \bar{p}$ , где  $\bar{p}$ : векторы  $a$  и  $b$  линейно независимы;  $\bar{q}$ :  $a$  и  $b$  неколлинеарные векторы. То есть, из неколлинеарности 2-х не нулевых векторов следует их независимость.

**Пример 8.** Из необходимого признака сходимости числового ряда следует достаточный признак его расходимости, который, согласно утверждению 1, можно принять без доказательства. Если  $p$ : ряд  $\sum_{i=1}^{\infty} a_i$  - сходится;  $q$ :  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$ ;

$\bar{p}$ : ряд  $\sum_{i=1}^{\infty} a_i$  - расходится;  $\bar{q}$ :  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n \neq 0$ , то на основании доказанного [5]

утверждения  $p \rightarrow q$ , принимаем без доказательства утверждение  $\bar{q} \rightarrow \bar{p}$ . То есть, если предел общего члена числового ряда не равен нулю, когда его номер стремится к бесконечности, то ряд расходится.

**Пример 9.** В теории вероятности на основании легко доказываемого утверждения о том, что если два возможных события несовместны, то они зависимые, можно принять без доказательства утверждение того, что если 2 возможных события независимые, то они совместные.

И т. д. ...

### 1.7. Доказательство от противного

Для доказательства утверждения  $p \rightarrow q$  предполагают противное:  $p \rightarrow \bar{q}$ . Если  $\bar{q} \rightarrow q_1 \rightarrow q_2 \rightarrow \dots \rightarrow q_n \rightarrow \bar{p}$  - построенная цепочка причин и следствий, на основании которой можно утверждать, что  $\bar{q} \rightarrow \bar{p}$ , что по утверждению 1 эквивалентно  $p \rightarrow q$ .

**Пример 10.** Докажем, что если натуральное  $a^2$  – нечётное, то  $a$  – нечётное. Если обозначить  $p$ :  $a^2 = 2k - 1$ ,  $k \in N$  (множество натуральных чисел);  $q$ :  $a = 2m - 1$ ,  $m \in N$ , то необходимо доказать  $p \rightarrow q$ .

Докажем от противного  $p \rightarrow \bar{q}$ . Тогда  $\bar{q}$ :  $a = 2m$ ;  $\Rightarrow \bar{q} \rightarrow q_1$ , где  $q_1$ :  $a^2 = 4m^2 = 2(2m^2)$ ;  $\Rightarrow q_1 \rightarrow \bar{p}$ .

Таким образом, из цепочки  $\bar{q} \rightarrow q_1 \rightarrow \bar{p} \Rightarrow \bar{q} \rightarrow \bar{p}$ , что эквивалентно по закону логики  $p \rightarrow q$  верное утверждение.

### Заключение

Инновационные достижения в науке основываются на синтетических подходах, сближающих усилия математиков, логиков и феноменологов [6]. Попытки расширения формализованной теории доказательства требуют понимания работы человеческого мышления [6]. Математика вошла в кризис сложности [7]. Доказательства стали сверхдлинными, непроверяемыми [7]. Подход формализации доказательства теорем и утверждений предполагает преодолеть кризис сложности с привлечением компьютерных технологий и применить результаты формализации в создании и развитии искусственного интеллекта.

### Список литературы

1. Тимофеева И.Л. Об усилении профессионально - педагогической направленности курса математической логики // Проблемы совершенствования математической подготовки в школе и вузе. Сборник материалов по теории обучения математике. – М.: Издательство Московский педагогический государственный университет, 2002. Том Выпуск 7. С. 43-44
2. Тимофеева И.Л. Методологические аспекты обучения будущих учителей математики основам теории доказательств // Проблемы совершенствования математической подготовки в школе и вузе. Сборник материалов по теории обучения математике. М.: Издательство Московский педагогический государственный университет, 2002. Том Выпуск 7. С. 44-46
3. Логинов Б.М. Введение в дискретную математику. – Калуга: - Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1998. 424 с.
4. Судоплатов С.В., Овчинникова Е.В. Элементы дискретной математики. М, Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002. 280 с. – (серия «Высшее образование»)
5. Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа. В 3 т. Т. 2. М.: Высш. шк., 1988. 576 с.
6. Седов Ю.Г. О возможности субъективно – ориентированного расширения формализованной теории доказательств // Двадцать пятые Петровские чтения. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Санкт –Петербург: изд.: Русская христианская гуманитарная академия им. Ф.М. Достоевского, 2024. С. 192-197
7. Войцехович В.Э. Математика будущего // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности, 2021. № 1 (4). С. 100-108

УДК 519.245:004.94

DOI 10.26118/9055.2024.26.40.050

*Гордеев И.И. к.ф.м.н., доцент  
кафедры прикладной математики и информатики  
Никотин А.А., магистрант  
факультета цифровых технологий и кибербезопасности  
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им.  
В.Н. Татищева»  
г. Астрахань, Россия*

### **Подход к вычислению уменьшенного усредненного размера кластера в теории перколяции**

**Аннотация.** Статья посвящена вопросу о вычислении уменьшенного усредненного размера кластера в теории перколяции. Рассматривается подход к усреднению, предложенный в известной статье Хошена и Копельмана «Percolation and cluster distribution. I. Cluster multiple labeling technique and critical concentration algorithm». Рассматривается ряд примеров и отмечается, что в результате применения подхода к усреднению Хошена и Копельмана получаются экзотические усредненные размеры кластеров, которые оказываются меньше 1. Дается смысловая интерпретация подхода, предложенного Хошеном и Копельманом через среднее арифметическое. Предлагается исправленный подход к вычислению уменьшенного усредненного размера кластера. Наряду с рассмотрением примеров дается общая формула для исправленного подхода к усреднению. В исправленном подходе не возникает случаев, когда усредненный размер кластеров оказывается меньше 1.

**Ключевые слова:** перколяция узлов, уменьшенный усредненный размер кластера, наибольший кластер.

### **An approach to calculating the reduced average cluster size in percolation theory**

*Gordeev I.I., Cand. Sci. (Physics and Mathematics), Associate Professor  
Nikotin A.A., MA student  
of the Department of Applied Mathematics and Informatics  
Astrakhan State University named after V.N. Tatishchev  
Astrakhan, Russia*

**Annotation.** The article is devoted to the issue of calculating the reduced average cluster size in the percolation theory. The approach to averaging proposed in the famous article by Hoshen and Kopelman “Percolation and cluster distribution. I. Cluster multiple labeling technique and critical concentration algorithm.” A number of examples are considered and it is noted that as a result of applying the Hoschen and Kopelman averaging approach, exotic averaged cluster sizes are obtained that turn out to be less than 1. A meaningful interpretation of the approach proposed by Hoschen and Kopelman through the arithmetic mean is given. A corrected approach

to calculating the reduced average cluster size is proposed. Along with a discussion of examples, a general formula for the corrected approach to averaging is given. In the corrected approach, there are no cases where the average cluster size is less than 1.

**Keyword:** site percolation, reduced average cluster size, largest cluster.

Теория перколяции изучает образование связных структур в случайных средах. Публикуется большое количество работ по теории перколяции [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]. Также публикуются различные алгоритмы для решения перколяционных задач [9, 10, 11, 12, 13, 14]. Образующиеся связные структуры принято называть кластерами. В теории перколяции широко известен алгоритм Хошена-Копельмана, который был предложен в 1976 году Джозефом Хошеном и Раулем Копельманом из Мичиганского университета и представляет собой эффективный подход к пометке кластеров [15]. Данный алгоритм продолжает активно применяться до сих пор, например, в [1, 2, 3, 14].

В статье Хошена и Копельмана [15] рассматривается кристалл, содержащий два типа ( $A$  и  $B$ ) случайно распределенных молекул, где концентрация молекул  $A$  равна  $c$ , а молекул  $B$  равна  $1 - c$ . Теоретически можно рассматривать бесконечный кристалл, однако Хошен и Копельман предлагают моделировать конечный участок кристалла, который называют субкристаллом. Случайное распределение молекул  $A$  по узлам субкристалла, соответствует задаче узлов в перколяции, называемой для краткости просто перколяцией узлов.

В теории перколяции активно используется понятие кластера, так называют совокупность связанных с друг другом узлов одного типа. Помимо алгоритма для пометки кластеров, в статье Хошена-Копельмана рассматривается понятие *уменьшенного усредненного размера кластера*, который авторы определяют как

$$I'_{av} = \left( \sum_{n=1}^{n_{\max}} i_n n^2 \right) / G - n_{\max}^2 / G \quad (1)$$

где  $G$  – общее число молекул  $A$  в субкристалле, а  $i_n$  – число кластеров размера  $n$  в субкристалле. Комментируя выражения, встречающиеся в формуле (1), можно отметить, что  $i_n n$  – это количество молекул  $A$  во всех кластерах размера  $n$ ,  $i_n n / G$  – это доля молекул  $A$ , принадлежащая кластерам размера  $n$ . Величина

$$I_{av} = \left( \sum_{n=1}^{n_{\max}} i_n n^2 \right) / G = \sum_{n=1}^{n_{\max}} (i_n n / G) n \quad (2)$$

является средним взвешенным размером кластера (каждый размер кластера  $n$  умножается на соответствующий ему вес  $i_n n / G$ ), который будет получаться при измерении, какой кластер получается в среднем, если случайно тыкать на одну из молекул  $A$ . Можно заметить, что величины  $I_{av}$  и  $I'_{av}$  связаны

соотношением

$$I'_{av} = I_{av} - n_{\max}^2/G \quad (3)$$

Хошен и Копельман пишут, что в формуле (1) они вычли из суммы вклад самого большого кластера, размер которого равен  $n_{\max}$ , но никак не комментируют всё вычитаемое выражение  $n_{\max}^2/G$ . Можно отметить, что  $n_{\max}/G$  – это доля молекул  $A$  принадлежащих одному максимальному кластеру, однако смысл выражения  $n_{\max}^2/G$  неясен. Вычитание выражения  $n_{\max}^2/G$  в формуле (1) приводит к странной интерпретации усреднения. Для обсуждения используемого Хошеном и Копельманом усреднения далее рассматривается несколько примеров заполнения случайной решетки, соответствующих перколяции узлов на квадратной решетке, где каждый узел на квадратной решетке может быть связанным с четырьмя соседними узлами того же типа.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |

Рис. 1. Возможное заполнение узлов решетки.

На Рис. 1 дан пример заполнения решетки, где молекулам  $A$  соответствуют числа 1, а молекулам  $B$  соответствуют числа 0. Здесь имеется три кластера:  $i_1 = 2$  кластера из  $n = 1$  узла, и  $i_2 = 1$  кластер из  $n = 2$  узлов, соответственно  $n_{\max} = 2$ . Всего занято  $G = 4$  узла. Средний взвешенный размер кластера

$$I_{av} = \frac{2 \cdot 1^2 + 1 \cdot 2^2}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}.$$

Здесь находится среднее арифметическое для  $G = 4$  чисел: 1, 1, 2, 2, где каждое число соответствует одному из  $G = 4$  занятых узлов и показывает, сколько узлов в кластере, к которому принадлежит данный занятый узел. На Рис. 2 в ячейках, выделенных зеленым, показаны числа, по которым делается усреднение. Среднее арифметическое получается:

$$\frac{1 + 1 + 2 + 2}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}.$$

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 2 | 2 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |

Рис. 2. Числа, по которым делается усреднение  $I_{av}$  для Рис. 1.

На Рис. 3 приведен другой пример заполнения решетки, где имеется два кластера:  $i_1 = 2$  кластера из  $n = 1$  узла, и  $i_2 = 0$  кластеров из  $n = 2$  узлов,  $i_3 = 0$  кластеров из  $n = 3$  узлов,  $i_4 = 1$  кластер из  $n = 4$  узлов, соответственно  $n_{\max} = 4$ . Всего занято  $G = 5$  узлов. Средний взвешенный размер кластера

$$I_{av} = \frac{1 \cdot 1^2 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 3^2 + 1 \cdot 4^2}{5} = \frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}.$$

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 |

Рис. 3. Другое заполнение узлов решетки.

Здесь находится среднее арифметическое для  $G = 5$  чисел: 1, 4, 4, 4, 4, где каждое число соответствует одному из  $G = 5$  занятых узлов и показывает, сколько узлов в кластере, к которому принадлежит данный занятый узел. На Рис. 4 в ячейках, выделенных зеленым, показаны числа, по которым делается усреднение. Среднее арифметическое получается:

$$\frac{1 + 4 + 4 + 4 + 4}{5} = \frac{17}{5} = 3 \frac{2}{5}.$$

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 4 | 4 |
| 1 | 0 | 4 |
| 0 | 0 | 4 |

Рис. 4. Числа, по которым делается усреднение  $I_{av}$  для Рис. 3.

На приведенном на Рис. 5 примере заполнения решетки имеется три кластера:  $i_1 = 1$  кластер из  $n = 1$  узла, и  $i_2 = 2$  кластера из  $n = 2$  узлов, соответственно  $n_{max} = 2$ . Всего занято  $G = 5$  узлов. Средний взвешенный размер кластера

$$I_{av} = \frac{1 \cdot 1^2 + 2 \cdot 2^2}{5} = \frac{9}{5} = 1 \frac{4}{5}.$$

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |

Рис. 5. Третье заполнение узлов решетки.

Здесь находится среднее арифметическое для  $G = 5$  чисел: 1, 2, 2, 2, 2, где каждое число соответствует одному из  $G = 5$  занятых узлов и показывает, сколько узлов в кластере, к которому принадлежит данный занятый узел. На Рис. 6 в ячейках, выделенных зеленым, показаны числа, по которым делается усреднение. Среднее арифметическое получается:

$$\frac{1 + 2 + 2 + 2 + 2}{5} = \frac{9}{5} = 1 \frac{4}{5}.$$

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 2 | 2 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 2 | 2 |

Рис. 6. Числа, по которым делается усреднение  $I_{av}$  для Рис. 5.

Если посчитать  $I'_{av}$  для заполнения на Рис. 1:



$$I'_{av} = I_{av} - \frac{n_{\max}^2}{G} = \frac{6}{4} - \frac{2^2}{4} = \frac{6}{4} - \frac{4}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}.$$

Получается странный результат – уменьшенный средний размер кластера меньше единицы. Также странный результат получается для заполнения на Рис. 3:

$$I'_{av} = I_{av} - \frac{n_{\max}^2}{G} = \frac{17}{5} - \frac{4^2}{5} = \frac{17}{5} - \frac{16}{5} = \frac{1}{5}.$$

Странный результат получается и для заполнения на Рис. 5:

$$I'_{av} = I_{av} - \frac{n_{\max}^2}{G} = \frac{9}{5} - \frac{2^2}{5} = \frac{9}{5} - \frac{4}{5} = \frac{5}{5} = 1.$$

Хотя уменьшенный средний размер кластера получился 1, но этот результат также выглядит странно, поскольку после удаления одного самого большого кластера среди оставшихся есть кластеры размером больше 1.

Следовало считать правильный уменьшенный средний размер кластера по такой же схеме, но просто убрав один самый большой кластер, и тогда правильный уменьшенный средний размер кластера соответствует усреднению по всем кластерам без одного самого большого.

Правильный уменьшенный средний размер кластера  $I''_{av}$  будет считаться для оставшихся двух кластеров, показанных на Рис. 7 и содержащих  $G - n_{\max} = 4 - 2 = 2$  узлов. В этом случае получается:

$$I''_{av} = \frac{1 + 1}{2} = \frac{2}{2} = 1.$$

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |

Рис. 7. Числа, по которым должно делаться усреднение правильного уменьшенного среднего размера кластера  $I''_{av}$  для Рис. 1.

Для заполнения, показанного на Рис. 3, правильный уменьшенный средний размер кластера  $I''_{av}$  будет считаться для оставшихся двух кластеров, содержащих  $G - n_{\max} = 5 - 4 = 1$  узлов. В этом случае получается усреднение по узлам, показанным зеленым на Рис. 8:

$$I''_{av} = \frac{1}{1} = 1.$$

И для заполнения, показанного на Рис. 5, правильный уменьшенный средний размер кластера  $I''_{av}$  будет считаться для оставшихся двух кластеров, содержащих  $G - n_{\max} = 5 - 2 = 3$  узлов. В этом случае получается усреднение по узлам, показанным зеленым на Рис. 9:

$$I''_{av} = \frac{1 + 2 + 2}{3} = \frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}.$$

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

Рис. 8. Числа, по которым должно делаться усреднение правильного уменьшенного среднего размера кластера  $I''_{av}$  для Рис. 3.

Соответственно, общая формула для правильного уменьшенного среднего размера кластера

$$I''_{av} = \left( \sum_{n=1}^{n_{\max}} i_n n^2 - n_{\max}^2 \right) / (G - n_{\max}). \quad (4)$$

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 2 | 2 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

Рис. 9. Числа, по которым должно делаться усреднение правильного уменьшенного среднего размера кластера  $I''_{av}$  для Рис. 5.

Если всё-таки попытаться интерпретировать то усреднение, которое делают Хошен и Копельман, то такое усреднение по существу будет соответствовать весьма странному усреднению с узлами, которые принадлежали одному самому большому кластеру, но были заменены нулями, и эти новые нули берутся в усреднении в качестве кластеров нулевого размера. Можно проиллюстрировать это усреднение на тех же примерах, которые приведены выше.

Для заполнения на Рис. 1 усреднение будет браться по  $G=4$  числам 0, 0, 1, 1, выделенным зеленым на Рис. 10.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |

Рис. 10. Числа, по которым делается усреднение Хошеном и Копельманом уменьшенного среднего размера кластера  $I'_{av}$  для Рис. 1.

В результате усреднения получается

$$\frac{1 + 1 + 0 + 0}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2},$$

что совпадает с вычислением выше  $I'_{av}$  по формуле Хошена и Копельмана.

Для Рис. 3 усреднение будет браться по  $G=5$  числам 0, 0, 0, 0, 1, выделенным зеленым на Рис. 11.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

Рис. 11. Числа, по которым делается усреднение Хошеном и Копельманом уменьшенного среднего размера кластера  $I'_{av}$  для Рис. 3.

В результате усреднения получается

$$\frac{1 + 0 + 0 + 0 + 0}{5} = \frac{1}{5},$$

что совпадает с вычислением выше  $I'_{av}$  по формуле Хошена и Копельмана.

Для Рис. 5 усреднение будет браться по  $G=5$  числам 0, 0, 0, 0, 1, выделенным зеленым на Рис. 12.

В результате усреднения получается

$$\frac{1 + 2 + 2 + 0 + 0}{5} = \frac{5}{5} = 1,$$

что совпадает с вычислением выше  $I'_{av}$  по формуле Хошена и Копельмана.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 2 | 2 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

Рис. 12. Числа, по которым делается усреднение Хошеном и Копельманом уменьшенного среднего размера кластера  $I'_{av}$  для Рис. 5.

Подводя итог, можно отметить, что используемый Хошеном и Копельманом подход к усреднению соответствует добавлению к усредняемому множеству чисел такого количества нулей, которое равно размеру самого большого кластера. Предлагаемый нами в формуле (4) подход к усреднению предполагает использование только тех чисел, которые соответствуют кластерам отличающимся от максимального. Вопрос о том, насколько отличаются положения пиков функций  $I'_{av}$  и  $I''_{av}$  в зависимости от концентрации молекул  $A$ , и насколько эти пики близки к порогу перколяции, требует отдельного исследования.

Библиографический список:

1. Sable H., Gaur D., Angom D. Fine-grained domain counting and percolation analysis in two-dimensional lattice systems with linked lists // Physical Review E. 2023. Vol. 108, No 4. Article 045307.
2. Gupta N. et al. Python – a Tool for Percolation Analysis in Triangular Lattice // Journal of Nano- and Electronic Physics. 2021. Vol. 13, No 2. Article 02009. 4 p.
3. Nath M., Bandyopadhyay A., Chakraborty S. HK algorithm for estimation of percolation in square lattice using Python programming // AIP Conference Proceedings. 2020. Vol. 2220, No 1. Article 130005. 5 p.
4. Tarasevich Y. Y. et al. Identification of current-carrying part of a

random resistor network: Electrical approaches vs. graph theory algorithms // Journal of Physics: Conference Series. 2018. Vol. 955. Article 012021. 7 p.

5. Гордеев И. И. и др. Исправление алгоритма заливки для нахождения геометрического остова в задачах перколяции узлов на квадратных решетках // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2023. – № 4(64). – С. 97-117.

6. Гордеев И. И. Сравнение алгоритмов Грассбергера и Ахунжанова для нахождения остова перколяционного кластера в задачах перколяции узлов на квадратной решетке // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2022. – № 3(59). – С. 44-60.

7. Гордеев И. И., Саенко Н. С. Анализ недостатков алгоритма Грассбергера для поиска перколяционного остова на квадратной решетке и возможности его распараллеливания // Актуальные проблемы информационно-телекоммуникационных технологий и математического моделирования в современной науке и промышленности : Материалы I Международной научно-практической конференции молодых учёных, Комсомольск-на-Амуре, 20–25 марта 2021 года. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2021. – С. 12-14.

8. Гордеев И. И., Овчаренко С. С., Сизова А. А. Нахождение проводящего остова в двумерной решетке методом заливки // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2020. – № 1(49). – С. 94-111.

9. Гордеев И. И., Касаткин А. С. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022616981 Российская Федерация. Программа для нахождения геометрического остова перколяционного кластера методом заливки: № 2022616652: заявл. 18.04.2022: опубл. 18.04.2022.

10. Гордеев И. И., Исназаров Р. К. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021619653 Российская Федерация. Программный комплекс для нахождения функций распределения наибольшего и среднего размеров кластера для перколяции связей и перколяции узлов: № 2021618818: заявл. 07.06.2021: опубл. 15.06.2021.

11. Гордеев И. И., Сугурова А. Б. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021667471 Российская Федерация. Программа для нахождения характеристик перколяционного кластера и его подструктур с использованием нерекурсивного поиска в глубину: № 2021667065: заявл. 29.10.2021: опубл. 29.10.2021.

12. Гордеев И. И., Сизова А. А. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018610093 Российская Федерация. Программа для нахождения геометрического остова перколяционного кластера: № 2017661130: заявл. 01.11.2017: опубл. 09.01.2018.

13. Гордеев И. И., Сизова А. А. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018662256 Российская Федерация. Параллельная Программа для нахождения геометрического остова перколяционного кластера с использованием MPI: № 2018616825: заявл.

03.07.2018: опубл. 03.10.2018.

14. Гордеев И. И., Глебов А. В. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017611751 Российская Федерация. Программный комплекс для расчета задач перколяции узлов на треугольных решетках: № 2016663705: заявл. 14.12.2016: опубл. 08.02.2017.

15. Hoshen J., Kopelman R. Percolation and cluster distribution. I. Cluster multiple labeling technique and critical concentration algorithm // Physical Review B. 1976. Vol. 14, No 8. P. 3438–3445.

## Экономические науки

УДК 332.14

*Акчанов Артур Ильдарович, студент  
Дубровская Елена Станиславовна, к.э.н.  
ФГБОУ ВО «Казанский Государственный Энергетический  
университет»  
Казань, Россия*

### **Развитие методов принятия инвестиционных решений в предприятиях различных правовых форм**

**Аннотация:** статья посвящена рассмотрению методов принятия инвестиционных решений в различных типах предприятий. В ходе исследования были выявлены основные преимущества и недостатки отдельных методов, а также представлены рекомендации для их улучшения и повышения эффективности предприятий.

**Ключевые слова:** инвестиционные решения, Акционерное общество, SWOT-анализа, искусственный интеллект, Net present value, аналитические системы, финансовые инструменты.

### **Development of methods for making investment decisions in enterprises of various legal forms**

*Akchanov Artur Ildarovich, student  
Dubrovskaya Elena Stanislavovna, Ph.D.  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
"Kazan State Energy University"  
Kazan, Russia*

**Annotation:** the article is devoted to the consideration of methods for making investment decisions in various types of enterprises. The study identified the main advantages and disadvantages of individual methods, and also provided recommendations for improving them and increasing the efficiency of enterprises.

**Key words:** investment decisions, Joint stock company, SWOT analysis, artificial intelligence, Net present value, analytical systems, financial instruments.

В современном мире сфера, связанная с инвестициями, является одной из важных и динамичных. Предприятия сталкиваются с трудностями



при принятии инвестиционных решений, которые в свою очередь играют решающую роль в развитии бизнеса.

Инвестиционные решения - это методы и процессы, применяемые при выборе и изучении различных инвестиций, с целью получения выгоды в экономической. От качества таких решений обычно зависит успешность и эффективность использования ресурсов [1]. Кроме того, они позволяют организациям осуществлять большие проекты, что значительно повышает конкурентоспособность, улучшает качество, увеличивает производственные мощности, обеспечивает стабильность и т.д.

Одной из главных трудностей, с которой сталкиваются различные предприятия при принятии инвестиционных решений, является невозможность определить конечный результат инвестирования и необходимость своевременной оценки рисков вложения. Задачи у различных типов предприятий также являются разными и требуют особого решения. Необходимость развития методов принятия инвестиционных решений в различных типах предприятий становится все более актуальной проблемой [2].

Данная статья посвящена анализу основных методов принятия инвестиционных решений в предприятиях на основе частной и государственной собственности. Однако, при выборе метода необходимо учитывать конкретные потребности бизнеса и его индивидуальные особенности.

Рассмотрим случай индивидуального предпринимателя (ИП), метод выбора инвестиционных решений чаще всего ограничен из-за малого количества финансовых средств, используемых для инвестирования. Преимуществом же является возможность получения большой прибыли в короткий промежуток времени. Выбор вложений должен быть произведен на основе тщательного анализа рисков и правильного выбора различных методов.

Например, для инвестирования в развитие бизнеса или новый проект, предприниматель может использовать метод SWOT-анализа (анализ как сильных, так и слабых сторон компании, прогнозирование возможностей и угроз на рынке) [3]. Можно выделить следующие принципы данного метода:

- Определение сильных сторон (Strengths). Включает в себя навыки, опыт, уровень сервиса и качества продукции, гибкость в работе и т.д.
- Оценка слабых сторон (Weaknesses). Определяет уязвимость предприятия, нехватка опыта или ресурсов, ограничения в каких-либо процессах и технологиях.

- Определение возможностей (Opportunities). Помогает индивидуальным предприятиям оценить перспективы, а также включает в себя изменения в законодательстве, новые рыночные тенденции и технологии.

- Определение угроз (Threats). Обращение внимания на то, какой риск может возникнуть в результате изменений на рынке или в окружающей среде.

Существуют и недостатки данного метода, к ним относятся: низкая точность, так как это всего лишь первый шаг в процессе развития стратегии, невозможность предсказать будущие события, ограниченность в понимании сложности внешней среды и ее влияния на бизнес.

Товарищество акцентирует внимание на вкладах партнеров. При этом методы, применяемые для инвестиционных решений, учитывают эффективность использования вкладов партнеров и распределение рисков между участниками.

Искусственный интеллект и машинное обучение – это инструменты, основанные на технологиях, которые позволяют программам и алгоритмам учиться и адаптироваться к новым условиям [4]. Например, товарищество может использовать искусственный интеллект в финансовых моделях для прогнозирования результатов инвестиционных решений на основе данных из прошлого. Преимуществами данного метода применения данных инструментов являются:

- Быстрота и точность обработки большого объёма данных;
- Автоматизация процессов и уменьшение вероятности человеческой ошибки;
- Способность выявлять скрытые зависимости и тренды;
- Распознавание образов и классификация объектов;
- Возможность самообучения и адаптации к новым данным.

К недостаткам можно отнести: Необходимость больших объёмов и качественных данных для обучения, ограниченность алгоритмов, низкая интерпретируемость принимаемых решений.

Акционерное общество (АО) является предприятием, которое имеет много акционеров и в следствии более сложную структуру. Методы, которые используются для принятия инвестиционных решений в АО, направлены на максимизацию доходов акционеров и увеличение рыночной стоимости акций. Из основных методов инвестиционных решений АО можно выделить несколько.

Метод инвестирования в производство заключается в расширении существующих производственных мощностей, приобретении нового

оборудования и сырья. Плюсы такого метода заключаются в увеличении прибыли за счет увеличения производственного объема, расширении рынков сбыта и укреплении конкурентных позиций. Однако инвестирование в производство может потребовать больших затрат, время на окупаемость может быть длительным, а степень риска высокой из-за возможного изменения рыночной конъюнктуры [5].

Инвестирование в финансовые инструменты. К таким инструментам относятся покупка акций других компаний, облигаций, ценных бумаг. Этот метод может принести увеличение прибыли за счет растущей стоимости ценных бумаг или выплачиваемых дивидендов. Однако остается высокий риск потери вложенных средств при неудачном выборе компаний или изменении рыночной ситуации.

Инвестирование в недвижимость. Основным методом инвестирования в недвижимость является приобретение коммерческой или жилой недвижимости с целью ее дальнейшей сдачи или продажи. Этот метод может принести стабильный доход, увеличение стоимости имущества. Однако, инвестирование в недвижимость может также потребовать больших затрат, особенно на начальном этапе, а риски подвода к неплатежеспособным или ненадежным арендаторам могут быть высокими.

Методы принятия инвестиционных решений в государственных предприятиях – это достаточно широкий комплекс мер, которые принимаются в соответствии с государственными программами и различными планами развития. Такие меры должны быть направлены на улучшение условий жизни, учитывая социальные и экологические аспекты. Одним из ключевых является метод определения чистой текущей стоимости (Net present value - NPV), который строится на народнохозяйственном экономическом эффекте и на принципе дисконтирования будущих денежных потоков, при котором производится приведение таких потоков к их эквиваленту в настоящее время. Это делается для учета факторов инфляции и времени. После этого процесса определяется чистая текущая стоимость вложений, которая представляет собой разность между суммой всех приведенных денежных потоков и изначальной стоимостью инвестиции.

Данный метод учитывает временную стоимость денег - это означает, что денежные потоки будущих периодов снижаются в своей стоимости по мере приближения к текущему моменту, что позволяет компании принять во внимание учитывать инфляционные и кредитные ставки. Сравнивает текущую стоимость потоков наличности с начальной инвестицией - что помогает оценить, достаточно ли средств для финансирования проекта, позволяет принять решение о его целесообразности. Сравнивает текущую стоимость потоков наличности с начальной инвестицией - что помогает оценить, достаточно ли средств для финансирования проекта, позволяет принять решение о его целесообразности. Главными недостатками

являются: требуемость точности прогнозов будущих потоков наличности, отсутствие учета риска и необходимость определения дисконтированной ставки.

Для примеров инвестиций в государственные организации можно назвать строительство и реконструкцию объектов социальной инфраструктуры, развитие транспортной и энергетической инфраструктуры, финансирование научных исследований, создание и развитие государственных предприятий. Однако, возникают проблемы с эффективностью инвестиционных решений из-за неэффективного использования бюджетных средств, коррупции и несоблюдения законодательства. Поэтому необходимо усовершенствовать механизмы контроля и мониторинга за использованием средств в государственных организациях. В следствии этого можно рассмотреть более простые методы принятия инвестиционных решений в государственных предприятиях. Например, государственные организации, включая правительственные ведомства, могут использовать методы сравнительной оценки. В этом случае важно учитывать особенности государственного сектора, такие как сроки реализации проектов, государственную поддержку и возможность получения налоговых льгот. К тому же часто используются методы рискового анализа, методы оценки возврата и методы анализа чувствительности.

Далее рассмотрим рекомендации по улучшению методов принятия инвестиционных решений в организациях различных типов. Они могут включать множество аспектов, назовем основные. Использование комплексного подхода - необходимо учитывать множество факторов, таких как финансовое состояние компании, маркетинговые исследования, социальные и экономические тенденции и т.д. Другими словами использовать сочетание нескольких методов для повышения эффективности вложений.

Применение еще большего количества инновационных методов и информационных технологий: искусственный интеллект, машинное обучение, аналитические системы.

Регулярный мониторинг и анализ результатов. Организации должны регулярно отслеживать результаты своих инвестиционных проектов и проводить анализ.

Улучшение коммуникаций и взаимодействия. Принятие инвестиционных решений часто включает в себя работу нескольких отделов и сотрудников. Именно поэтому предприятиям следует повышать квалификацию сотрудников путем инвестирования в обучающие лекции и тренинги, которые способствуют развитию персонала.

В целом, инновационные методы помогают сделать процесс более эффективным и точным, что может привести к большей прибыли и успешности проектов. Однако, их использование может требовать дополнительных затрат и ресурсов, поэтому необходимо внимательно

оценить пользу от их применения и выбрать наиболее подходящий метод для конкретной ситуации. Кроме того, инновационные методы могут быть менее доступны для небольших организаций или для организаций в развивающихся странах, где доступ к новым технологиям может быть ограничен. В таких случаях, классические методы анализа могут оставаться более практичным и доступным выбором. В связи с этим, существует необходимость дальнейшего исследования этой проблемы и разработки новых методов поддержки принятия инвестиционных решений. Важно отметить, что применение методов принятия инвестиционных решений зависит от типа организации и ее целей.

Библиографический список:

1. Маннанов, А.А. Совершенствование методов принятия инвестиционных решений с применением показателя квантового потенциала развития / А.А. Маннанов, В.В. Воложанин, О.А. Воложанина // Экономические науки. – 2009. – № 12(61). – С. 411- 415.
2. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. Инвестиции в основной капитал и источники их финансирования / Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. № 17, сентябрь 2016, с. 20
3. «Swot-анализ компании» по дисциплине «Стратегический управленческий учет и анализ» / Сост. И.- М.И. Васильченко, Н.Ю. Шипилов – Севастополь: Изд-во СГУ, 2017. – 27 с.
4. Ластович Б. А. Информационно-коммуникационная инфраструктура цифровой экономики. Простые истины. [Электронный ресурс] / Б. Ластович. - Режим доступа: [www.iksmedia.ru](http://www.iksmedia.ru)
5. Мамаева, Л.Н. Управление рисками: Л.Н. Мамаева. - М.: Дашков и К, 2018. - 256 с.

УДК 330.35

*Дюдина О.В., д.э.н., научный руководитель*

*Закирова Р.И., студент кафедры*

*«Экономика и организация производства»*

*ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»*

*Г. Казань, Россия*

### **Влияние управления качеством на экономический рост предприятия**

**Аннотация.** Данная статья исследует значимость управления качеством в контексте повышения эффективности и конкурентоспособности организации. Через анализ практических примеров успешных компаний и теоретических принципов управления качеством статья рассматривает механизмы, которые способствуют росту производительности, улучшению качества продукции и укреплению репутации бренда. Результаты исследования подчеркивают важность системного подхода, непрерывного совершенствования, участия персонала и использования данных в процессе управления качеством.

**Ключевые слова.** Управление качеством, экономический рост, производительность, конкурентоспособность, конкуренция.

### **Impact of quality management on the economic growth of the enterprise**

*Dyudina O.V., Doctor of Economics, supervisor*

*Zakirova R.I., student of the chair*

*“Economics and organization of production”*

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional  
Education “Kazan State Power Engineering University”*

*Kazan, Russia*

**Abstract.** This article explores the importance of quality management in the context of improving organizational performance and competitiveness. Through the analysis of practical examples of successful companies and theoretical principles of quality management, the article examines the mechanisms that contribute to productivity growth, improved product quality and brand reputation. The results of the study emphasize the importance of a systematic approach, continuous



improvement, staff involvement, and the use of data in the quality management process.

**Keywords.** Quality management, economic growth, productivity, competitiveness, competition.

В современном мире управление качеством играет ключевую роль в обеспечении успешной деятельности предприятий в условиях жесткой конкуренции и быстро меняющейся экономической среды. Качество продукции или услуг становится все более важным фактором, определяющим успех и процветание организаций на рынке.

Значимость управления качеством для предприятий проявляется в нескольких аспектах. Во-первых, высокое качество продукции или услуг становится ключевым фактором конкурентоспособности. В условиях насыщенного рынка, где потребители имеют множество альтернатив, предприятия, обеспечивающие высокое качество своей продукции или услуг, имеют преимущество перед конкурентами. Качество становится важным критерием выбора для потребителей, что приводит к увеличению спроса на продукцию или услуги предприятия и, следовательно, к увеличению его экономического роста.

Во-вторых, эффективное управление качеством способствует снижению издержек предприятия. Качественная продукция или услуги меньше подвержены браку и возвратам, что позволяет сократить расходы на исправление ошибок, компенсации и повторную производственную деятельность. Это позволяет предприятиям использовать свои ресурсы более эффективно и направить их на развитие и инновации, что в свою очередь способствует их экономическому росту.

Наконец, управление качеством помогает предприятиям поддерживать и укреплять свою репутацию на рынке. Высокое качество продукции или услуг ассоциируется с надежностью, профессионализмом и ответственностью предприятия перед своими клиентами. Положительная репутация способствует привлечению новых клиентов, удержанию существующих и созданию долгосрочных партнерских отношений, что в итоге способствует росту доходов и прибыли.

Управление качеством является важным инструментом для обеспечения экономического роста предприятия в современной конкурентной экономике. Оно не только обеспечивает конкурентное преимущество на рынке, но и способствует оптимизации производственных процессов, снижению издержек и укреплению репутации, что в совокупности создает благоприятные условия для успешной деятельности и процветания организаций.

Существует несколько общих подходов к управлению качеством, каждый из которых имеет свои особенности и применяется в различных

ситуациях. Рассмотрим некоторые из них и их влияние на экономический рост:

1. Системы стандартизации качества, такие как ISO 9000. Это серия международных стандартов, определяющих требования к системам управления качеством. Применение этих стандартов позволяет предприятиям создать систему управления, направленную на повышение качества продукции или услуг. Внедрение системы управления качеством по стандартам ISO 9000 обеспечивает стабильность и надежность процессов, снижает риски дефектов и брака, а также повышает доверие клиентов к продукции предприятия. Это в свою очередь способствует увеличению удовлетворенности клиентов, укреплению репутации бренда и увеличению вероятности повторных покупок, что в конечном итоге может привести к росту объемов продаж и прибыли.
2. Методологии управления качеством, такие как Six Sigma. Это методология управления качеством, направленная на минимизацию дефектов и улучшение производственных процессов. Она базируется на принципе статистического анализа данных и непрерывного улучшения. Применение Six Sigma позволяет предприятиям выявлять и устранять причины дефектов, оптимизировать производственные процессы и повышать качество продукции. В результате улучшения качества продукции предприятие может снизить издержки на переработку, возвраты и гарантийные обязательства, а также повысить доверие клиентов и привлечь новых заказчиков.
3. Фокус на удовлетворении потребностей клиентов. Эффективное управление качеством предполагает активное внимание к потребностям и ожиданиям клиентов. Предприятия должны стремиться понять потребности своей целевой аудитории и адаптировать свои продукты или услуги в соответствии с этими потребностями. Постоянное повышение качества продукции или услуг в ответ на обратную связь клиентов может привести к увеличению их удовлетворенности, укреплению лояльности и увеличению объемов продаж.

Общие подходы к управлению качеством направлены на создание систематического подхода к обеспечению качества продукции или услуг и обеспечивают множество преимуществ для предприятия. Повышение качества продукции или услуг способствует улучшению репутации бренда, увеличению удовлетворенности клиентов, снижению издержек и увеличению прибыли, что в конечном итоге может способствовать экономическому росту предприятия [3].

Успешная реализация управления качеством может принести значительные выгоды для предприятия и способствовать его экономическому

росту. Рассмотрим несколько примеров успешных реализаций управления качеством и их влияние на бизнес:

1. Toyota и система Lean Manufacturing: Toyota стала одним из наиболее успешных автомобильных производителей в мире благодаря своей системе Lean Manufacturing. Они стремятся к непрерывному совершенствованию процессов и устранению потерь, что приводит к повышению производительности и качества. Это позволяет им выпускать автомобили высокого качества по конкурентоспособным ценам, что способствует укреплению их позиций на рынке и увеличению прибыли.

2. McDonald's и система управления качеством продукции: McDonald's долгие годы успешно применяет систему управления качеством в своих ресторанах по всему миру. Они строго следят за процессами приготовления пищи, обеспечивают ее соответствие стандартам качества и безопасности. Благодаря этому они получают доверие клиентов и укрепляют свою репутацию как надежного поставщика еды высокого качества.

3. Samsung и стратегия качества продукции: Samsung активно инвестирует в исследования и разработки, чтобы обеспечить высокое качество своей продукции. Они постоянно внедряют новые технологии и методы управления качеством, что позволяет им выпускать инновационные продукты, отвечающие потребностям клиентов. Это помогает Samsung удерживать лидирующие позиции на рынке и обеспечивает стабильный экономический рост.

4. Amazon и фокус на клиентов: Amazon успешно реализует стратегию управления качеством, сосредотачиваясь на потребностях и удовлетворении клиентов. Они постоянно совершенствуют свои процессы обработки заказов, улучшают качество обслуживания и расширяют ассортимент продукции. Это позволяет им привлекать новых клиентов и удерживать существующих, что способствует их экономическому росту и успеху на рынке.

Данные компании демонстрируют, как успешная реализация управления качеством может повлиять на экономический рост предприятия. При правильном применении управление качеством может способствовать улучшению производительности, снижению издержек, увеличению удовлетворенности клиентов и укреплению позиций на рынке, что в конечном итоге приводит к устойчивому экономическому развитию и успеху бизнеса.

В заключении следует подчеркнуть ключевые аспекты влияния управления качеством на экономический рост предприятия и обобщить основные выводы, сделанные в ходе обсуждения данной темы.

Управление качеством является неотъемлемой частью стратегии развития любого предприятия, независимо от его размера или отрасли. Исследование практических примеров успешных компаний, таких как Toyota,

McDonald's, Samsung и Amazon, позволяет убедиться в том, что эффективное управление качеством способствует не только повышению производительности и качества продукции, но и укреплению репутации бренда, расширению клиентской базы и увеличению прибыли.

Важно отметить, что теоретические принципы управления качеством, такие как системный подход, непрерывное совершенствование, участие персонала и использование данных, являются основой для успешной реализации практических стратегий управления качеством [4]. Комбинация практического опыта и теоретических знаний позволяет компаниям добиться оптимальных результатов в обеспечении качества и устойчивого экономического роста.

Таким образом, управление качеством играет решающую роль в формировании конкурентоспособности и успеха предприятия на рынке. Понимание его значения и правильное внедрение в практику бизнеса позволяют компаниям не только выживать в условиях жесткой конкуренции, но и процветать, создавая ценность для своих клиентов и укрепляя свои позиции в экономической среде.

#### **Библиографический список:**

1. Кудрявцева С.С., Матусевич И.Р., Халиулин Р.А. Технологии цифровизации систем менеджмента качества бизнес-процессов предприятия // Известия Самарского научного центра РАН. 2022. №4 (108). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-tsifrovizatsii-sistem-menedzhmenta-kachestva-biznes-protssessov-predpriyatiya> (дата обращения: 10.05.2024).
2. Кане М.М., Иванов Б.В., Корешков В.Н., Схиртладзе А.Г. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: Учебное пособие. СПб.: Питер, 2018.
3. Сибэгатуллина, А. А. Преимущества автоматизации маркетинга / А. А. Сибэгатуллина, О. В. Дюдина // Нугаевские чтения : I Всероссийская научно-практическая конференция: материалы конференции, Казань, 06–07 декабря 2021 года. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2022. – С. 226-227. – EDN QYOPBN.
4. Шакиров, А. А. Методология разработки стратегии цифрового развития промышленного предприятия / А. А. Шакиров, Л. Р. Уразбахтина // Журнал У. Экономика. Управление. Финансы. – 2023. – № 2(32). – С. 192-197. – EDN MFTYZO.

УДК 331.08

DOI 10.26118/7470.2024.24.27.002

*Васильева А.Н., магистрант кафедры  
Сони́на Л.А., старший преподаватель  
«Социология и управления»*

*ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный  
государственный технический университет (МАДИ)  
г.Москва, Россия*

*Vasilyeva A.N., undergraduate student of the Department  
Sonina L.A., Senior Lecturer  
in Sociology and Management  
Moscow Automobile and Road  
Construction State Technical University (MADI)  
Moscow, Russia*

### **Формирование социальной политики в государственной организации**

Статья посвящена рассмотрению актуальных вопросов, связанных с формированием социальной политики в государственной организации. Отдельно в процессе исследования представлена модель социальной политики, ее составляющие элементы и цели.

**Ключевые слова:** социальная политика, государственная организация, коллектив, общество.

#### **"Formation of social policy in a state organisation"**

The article is devoted to the consideration of topical issues related to the formation of social policy in the state organization. The model of social policy, its constituent elements and objectives are presented separately in the process of research.

**Key words:** social policy, state organization, team, society.

Концепция корпоративной социальной ответственности изначально ассоциировалась с частными предприятиями, однако в настоящее время она считается применимой ко всем типам субъектов хозяйствования, включая организации государственного сектора.

Новейшие подходы в развитии современных государственных организаций и историческая практика функционирования крупных структур, находящихся в государственной собственности, создает основу для формирования целостного базиса их деятельности в социальной сфере. В настоящее время не подлежит сомнению тот факт, что социальная политика должна базироваться на соблюдении концепций корпоративной социальной ответственности, добросовестной деловой практики, выполнении условий устойчивого развития [1]. Возможности финансирования социальной деятельности и формирования эффективной социальной политики



государственных учреждений подкрепляются наличием обширной социальной инфраструктуры, которая должна поддерживаться на должном уровне и развиваться согласно актуальным требованиям сегодняшнего дня. Социальные программы, которые разрабатываются и реализуются на практике, как правило включают в себя мероприятия, направленные на охрану здоровья работников, членов их семей и жителей местных общин.

Государственные компании подходят к корпоративной социальной ответственности иначе, чем частные предприятия. Для государственных предприятий инициативы КСО служат средством развития отношений с государственными органами и государственными учреждениями, содействия сотрудничеству и доброй воле внутри сообщества, в котором они работают. Более того, эти компании стратегически участвуют в деятельности КСО с целью получения грантов и налоговых льгот, тем самым используя свои усилия по социальной ответственности для получения финансовых преимуществ. В отличие от частных компаний, которые часто отдают приоритет имиджу бренда и восприятию потребителей в своих усилиях по КСО, государственные предприятия в первую очередь рассматривают КСО как инструмент создания благоприятной среды для устойчивого функционирования и роста своей деловой активности. Сосредоточив внимание на согласовании своих инициатив в области КСО с государственными целями и общественными интересами, государственные компании стремятся зарекомендовать себя как ответственные корпоративные граждане, одновременно пожиная плоды государственной поддержки и стимулов.

Вопросы сущности и формирования социальной политики предприятий, в том числе и государственных организаций, являются важными для повышения качества трудовой жизни и рассматриваются известными зарубежными и отечественными учеными, к числу которых можно отнести Моложавенко В.Л., Белоношко М.Л., Майера В.В., Никитину В.С., Испулову С.Н.

Однако, несмотря на имеющиеся труды и наработки, ряд аспектов в данной предметной плоскости остается открытым. В частности, особого внимания заслуживают перспективы использования механизмов социального партнерства для обеспечения социального развития коллективов государственных организаций. Механизм социального партнерства в государственных корпорациях может быть мощным инструментом для развития сотрудничества и взаимной выгоды между правительством, бизнесом и работниками. В частности, на российских предприятиях социальное партнерство служит жизненно важным механизмом смягчения социальных волнений и предоставления платформы для построения отношений между различными субъектами. Это сотрудничество включает в себя сложную сеть взаимоотношений между работниками, работодателями, государственными органами, некоммерческими организациями и профсоюзами, подчеркивая разнообразие участников, участвующих в этом



процессе [1][2]. Правовая база социального партнерства в сфере труда и социального обеспечения имеет первостепенное значение, поскольку. Понимание и внедрение этих передовых практик может привести к улучшению результатов как для компаний, так и для участвующих в них отдельных лиц, создавая в целом более гармоничную и продуктивную рабочую среду.

Прежде всего, необходимо отметить, что социальная политика государственной организации имеет как внутреннюю, так и внешнюю среду. Во внутренней среде на первый план выходит социальная организация трудовой деятельности людей и их групп в организации, а во внешней среде - это, в первую очередь, удовлетворение общественных потребностей в определенных товарах и услугах, а также взаимодействие с местными и региональными общинами по вопросам развития социальной инфраструктуры, участие в реализации территориальных социальных программ [2].

Учитывая вышеизложенное, на рисунке 1 представлена модель социальной политики государственной организации.



Рис. 1 Модель социальной политики государственной организации

Итак, опираясь на представленную на рис. 1 модель, можно отметить, что формирование социальной политики в государственной организации осуществляется по многим направлениям, важнейшими из которых являются: политика занятости (ее стабильность); политика доходов; политика отношений сотрудничества работодателя и профсоюзов; политика социального обеспечения и социальной защиты работников; политика улучшения качества трудовой жизни; политика развития местного сообщества и охраны окружающей среды. Эти направления тесно переплетаются, а также дополняются социально - экономическими показателями развития предприятия [3].

Подводя итоги, отметим, что кардинальные сдвиги в развитии экономики и общества, которые можно наблюдать на сегодняшний день,

побуждают организации государственного сектора формировать свою социальную политику для достижения положительных результатов как непосредственно сотрудников и их благополучия, так и сообщества, находящего за ее пределами.

#### **Литература:**

1. Устинович Е.С. Государственные корпорации: социальное партнерство и проблемы взаимодействия с профсоюзами // Известия Юго-Западного государственного университета. 2020. Т. 10. № 1. С. 125-131.
2. Пивоварова И.В. Аудит социальной политики предприятия // Евразийский юридический журнал. 2023. № 7 (182). С. 131-132.
3. Фурсова П. В., Немерещенко А. В. Социальная ответственность бизнеса и коммуникационный подход к ее реализации // Социальные коммуникации: философские, политические, религиозные, культурно-исторические измерения : Сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 25 мая 2023 года / Под общей редакцией О.Ф. Гаврилова, О.И. Жуковой, С.Н. Чируна. – Кемерово: Кемеровский государственный университет. 2023. С. 495-500.

УДК 336.713

*Набиев Ильхам Фариз оглы, студент кафедры менеджмента  
Финансовый университет при Правительстве РФ  
Россия, г. Москва*

*Колосов Евгений Николаевич, студент кафедры менеджмента  
Финансовый университет при Правительстве РФ  
Россия, г. Москва*

*Научный руководитель ст. преподаватель кафедры менеджмента  
Финансовый университет при Правительстве РФ  
Передних Лиля Валерьевна  
Россия, г. Москва*

*Nabiyev Ilham Fariz oglu, student of the Department of Management  
Financial University under the Government of the Russian Federation  
Russia, Moscow*

*Kolosov Evgeny Nikolaevich, student of the Department of Management  
Financial University under the Government of the Russian Federation  
Russia, Moscow*

*Scientific supervisor Senior lecturer of the Department of Management  
Financial University under the Government of the Russian Federation  
Anterior Lilia Valeryevna  
Russia, Moscow*

### **Исламский банкинг как альтернатива традиционной банковской системе. Перспективы ее развития**

#### **Islamic banking as an alternative to the traditional banking system. Prospects for its development**

**Аннотация:** В статье рассматривается исламский банкинг как альтернатива традиционной банковской системе. Обсуждаются перспективы развития и принципы, основанные на шариате. Освещаются ключевые отличия между исламским и традиционным банкингом, включая запрет на проценты и особенности банковских продуктов, таких как мурабаха, мудароба, иджара и мусарака. Обсуждается рост исламских финансовых активов на мировом уровне и роль значительных финансовых центров, таких как Малайзия и Великобритания, в продвижении этой системы. Исламский банкинг представлен как устойчивая и этическая модель, способствующая социальной справедливости и привлекательная как для мусульман, так и для не мусульман. Статья подчеркивает потенциал исламского банкинга улучшить глобальную экономическую стабильность и предлагает перспективы его дальнейшего развития и интеграции в мировую финансовую систему.

**Ключевые слова:** исламский банкинг, альтернативная банковская система, развитие банковской отрасли, финансовые инновации, исламские финансы, принципы Шариата, устойчивое управление финансами, этические аспекты финансов.

**Annotation:** The article discusses Islamic banking as an alternative to the traditional banking system. Development prospects and principles based on Sharia are discussed. Key differences between Islamic and conventional banking are highlighted, including the prohibition of interest and features of banking products such as murabaha, mudaraba, ijarah and musarakah. The growth of Islamic financial assets at the global level and the role of significant financial centers such as Malaysia and the UK in promoting this system are discussed. Islamic banking is presented as a sustainable and ethical model that promotes social justice and is attractive to both Muslims and non-Muslims. The article highlights the potential of Islamic banking to improve global economic stability and offers prospects for its further development and integration into the global financial system.

**Key words:** Islamic banking, alternative banking system, development of the banking industry, financial innovation, Islamic finance, Shariah principles, sustainable financial management, ethical aspects of finance.

Если сказать обычному человеку, что банк может получать прибыль и быть конкурентоспособным, при этом не взимать ссудные проценты, то можно получать вполне логичный вопрос: как такое возможно? На самом деле, в этом нет ничего удивительно и невозможного, потому что исламский банкинг как раз является тому доказательством. Исламский банкинг существует и развивается без извлечения прибыли с выдачи денежных средств в займы, начисления процентов по депозитам и т. д. Исламский банкинг – это быстроразвивающаяся отрасль, которая основана на шариатских принципах, главным и фундаментальным правилом которого является полный запрет на извлечение прибыли с помощью процентов. В исламских финансах используются партнерские отношения, подразумевающиеся разделение рисков между банком и клиентом, что позволяет поддерживать надежные и ответственные отношения. Исламский банкинг – это та альтернатива в банковской сфере, которую используют преимущественно исламские страны и даже светские страны, поскольку они доказали свою работоспособность и устойчивость в кризисные периоды. К примеру, Великобритания, желая стать финансовым центром мира, создает условия для внедрения исламского банкинга в своей стране и уже имеет много функционирующих филиалов. Многие являются частью разных известных банков, как Goldman Sachs. В 2023 году в нашей стране ввиду сокращения иностранных инвестиций и большого населения, исповедующих Ислам, запущен пилотный проект по внедрению исламского банкинга в разных регионах страны: Дагестан, Татарстан, Чечня, Башкирия. Главным отличием исламского банкинга от классического

заключается в том, что в первом полностью запрещены проценты, в то время как в традиционном банкинге это основа заработка банка.

Целью данного исследования является анализ перспектив развития исламского банкинга как альтернативы традиционной банковской системе.

### **Причина появления и развития исламского банкинга.**

Причин возникновения исламского банкинга много, и они являются фундаментальными. Большинство мусульманского населения не использует продукты традиционного банка, поскольку они напрямую противоречат исламским принципам. Например, запрещены выдача и пользование кредитом, вклад в депозит. Из-за того, что сами услуги нужны обществу, то есть людям нужны денежные средства и финансирование, которое будет дозволено с точки зрения исламских принципов и не будет вовлекаться в ростовщических операциях, возникла потребность в альтернативе обычной банковской системе, которой и стала исламская банковская система. Многие мусульмане испытывают дискомфорт от использования традиционных банковских продуктов из-за их несовместимости с их религиозными убеждениями. Исламский банкинг предоставляет им возможность пользоваться финансовыми услугами, соответствующими их вероисповеданию. Более того, исламский банкинг основан на принципах справедливости, солидарности и обеспечения общественного блага, что привлекает не только мусульман, но и другие социальные группы, заинтересованные в этичном финансовом поведении. В условиях экономической нестабильности и финансовых кризисов исламский банкинг представляет собой альтернативу, которая может быть более устойчивой и менее подверженной риску в сравнении с традиционными банковскими системами. Спрос на исламские банковские продукты также поддерживает фактор растущего мусульманского населения во всем мире.

Исламские банки хоть и выдают деньги в долг, но они это делают без цели извлечения прибыли, поскольку изначально деньги выдаются лицам с низким доходом, а состоятельным не выдают денежные средства. Однако люди, вернувшие долг банку в качестве благодарности, могут вернуть денежные средства с надбавкой, но если только они сами этого захотят. Банк не имеет права запрашивать надбавки. Здесь банк явно не зарабатывает. Однако через остальные банковские продукты у него получается извлекать большую прибыль. Например, в исламском банкинге выдаются ипотечные кредиты, но работают они совсем иначе. Если в традиционном банке выдаются деньги на покупку квартиры под проценты, то в исламском банкинге система иная. Клиент обращается в банк и изъявляет свое желание купить ту или иную квартиру. Предположим, что ее рыночная стоимость составляет 20 000 000 рублей. Исламский банк проверяет все документы клиента, оценивает его платежеспособность и взвешивает риски. После принимается решение о том, стоит ли с данным человеком сотрудничать. Если все хорошо и банк согласен обслуживать клиента и оформить с ним договор, то они банк выкупает за свои средства квартиру за 20 000 000 руб. и выставляет свою фиксированную

наценку, которая не может меняться, и продает по рассрочке на несколько лет. Сама квартира является залогом. Если клиент не справляется со своей обязанностью по выплате рассрочки, то банк имеет право перепродать эту квартиру другому клиенту, но при этом не может начислять пени и штрафы, как это делают традиционные банки. Вместо этого они могут ввести в черный список клиента, чтобы с ним не сотрудничали другие банки. Таким образом, риски делятся между банком и клиентом, поэтому они тщательно принимают решения перед заключением договоров. В традиционном банке тоже есть риск для банка, но они изымут достаточное количества личного имущества клиента, что категорически запрещено в исламском банкинге и отношения строятся на доверии, соблюдении этики и партнерстве.

Исламский банкинг возник и развивался в ответ на потребности мусульманского сообщества в соответствующих финансовых услугах, которые соответствуют принципам шариата. История исламского банковского дела уходит корнями в ранние дни ислама, но его современное развитие началось во второй половине XX века. Исламский банкинг имеет свои корни во временах Пророка Мухаммада (мир ему) и считается частью экономической системы ислама. В то время торговля и финансы осуществлялись в соответствии с исламскими принципами, которые запрещают процентные ставки (риба) и предписывают справедливое распределение доходов. Современный исламский банкинг начал свое развитие в середине XX века, когда в некоторых мусульманских странах возникла необходимость создания финансовых учреждений, которые соответствовали бы исламским принципам. Одним из первых коммерческих банков, основанных на принципах шариата, был банк Нассер в Египте в 1963 году.

В 1970-х годах исламский банкинг получил новый импульс с созданием Исламского банка развития в Саудовской Аравии и вводом исламских финансовых институтов в других мусульманских странах, таких как Малайзия и Пакистан. В 1975 году Банк исламского развития был создан для финансирования проектов в мусульманских странах в соответствии с принципами ислама. Это содействовало дальнейшему распространению исламского банковского дела в масштабах международного сотрудничества. В последующие десятилетия исламские банки и финансовые институты стали активно развиваться как в мусульманских, так и в не мусульманских странах, привлекая внимание как мусульманского, так и не мусульманского населения своими этическими принципами и альтернативными финансовыми продуктами. Сегодня исламский банкинг продолжает развиваться, привлекая все больше внимания как в мусульманских, так и в не мусульманских странах, и представляет собой значимый сегмент мировой финансовой системы. Сравним исламский банкинг с традиционным (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение исламского банкинга с традиционным

| Аспект | Исламский банкинг | Традиционный банкинг |
|--------|-------------------|----------------------|
|--------|-------------------|----------------------|



|                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Принципы              | Основан на принципах шариата, запрещены проценты (риба) и инвестиции в запрещенные виды бизнеса (харам).                                                           | Основан на коммерческой прибыли и применяет процентные ставки по заемным средствам и депозитам.                   |
| Основные продукты     | Мурабаха (покупка-продажа на основе фиксированной прибыли), Мудараба (партнерство с распределением прибыли), Иджара (аренда), Мусарака (совместная собственность). | Депозиты, кредиты, ипотека, кредитные карты, инвестиционные фонды и другие традиционные финансовые продукты.      |
| Риск и прибыль        | Риски и прибыль делится между банком и клиентом. Банк несет часть риска вместе с клиентом.                                                                         | Риск и прибыль полностью лежат на клиенте. Банк получает проценты или комиссии в обмен на предоставленные услуги. |
| Операционные принципы | Прозрачность, честность, справедливость и обеспечение социальной справедливости.                                                                                   | Ликвидность, рентабельность и обеспечение прибыли для акционеров.                                                 |
| Обслуживание клиентов | Фокус на удовлетворении потребностей клиента и социальной ответственности.                                                                                         | Фокус на максимизации прибыли и обеспечении интересов акционеров.                                                 |

На основе проведенного сравнительного анализа очевидны фундаментальные отличия исламского банкинга, которые делают его своеобразным и интересным для многих стран и бизнесов. Если традиционный банк имеет цель зарабатывать с того, что он выдает кредиты, то у исламского банка денежные средства выдаются исключительно бедным слоям общества, чтобы помочь им без необходимости выплаты процентов. Если же человек и так имеет деньги, то с точки зрения исламского банкинга нет смысла ему выдавать деньги в долг. Помощь людям с низким доходом является одной из составляющих социальной направленности исламского банкинга, однако он как и любой другой банк умеет и зарабатывает на своих банковских услугах таких как мудараба (альтернатива классическим депозитам), иджара (аренда имущества), исламская ипотека и продажа товаров и разной собственности в рассрочку со своей фиксированной наценкой.

#### **Динамика исламских финансов в мире.**

В «Отчете о развитии исламского финансового рынка за 2021 год» отмечается значительный и непрерывный рост активов исламского финансирования с 1,975 триллионов долларов США в 2014 году до 3,374 триллионов долларов США в 2020 году, а также прогнозируемый охват почти в 5 триллионов долларов США в 2025 году (Рис. 1) [1].

VIII Международная научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы науки и образования»

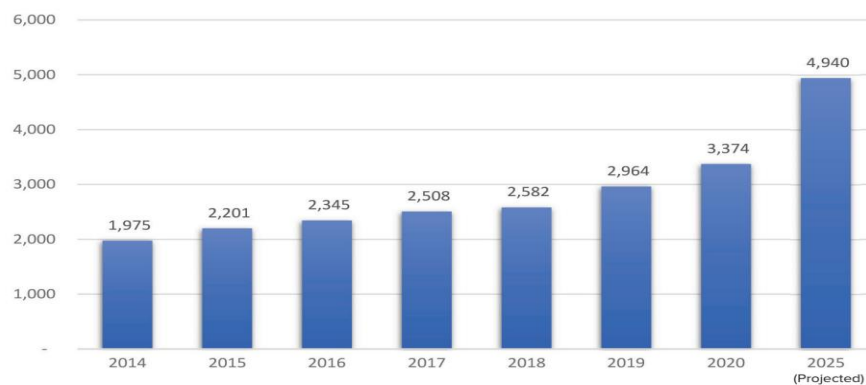


Рис. 1. Рост активов исламского финансирования

Рост исламских финансов в мире связан с несколькими факторами. Основным двигателем является увеличение активов в банковском секторе, особенно в странах Персидского залива, таких как Саудовская Аравия и Кувейт, а также в Юго-Восточной Азии, включая Малайзию и Индонезию. Этот рост поддерживается развитием и расширением сукук рынка (исламские облигации), увеличением инфраструктурных проектов, а также вниманием к экологическим, социальным и управленческим (ESG) факторам [2].

В Отчете о стабильности индустрии исламских финансовых услуг за 2021 год, подготовленном Советом исламских финансовых услуг (IFSB), Малайзия стала третьей по величине страной по объему исламских финансовых активов с примерно 11,4% от общего объема мировых исламских финансовых активов. Кроме того, Малайзия — это ведущий рынок сукук, удерживающая около 47,3% общего объема этих финансовых инструментов по всему миру (Рис. 2) [1].

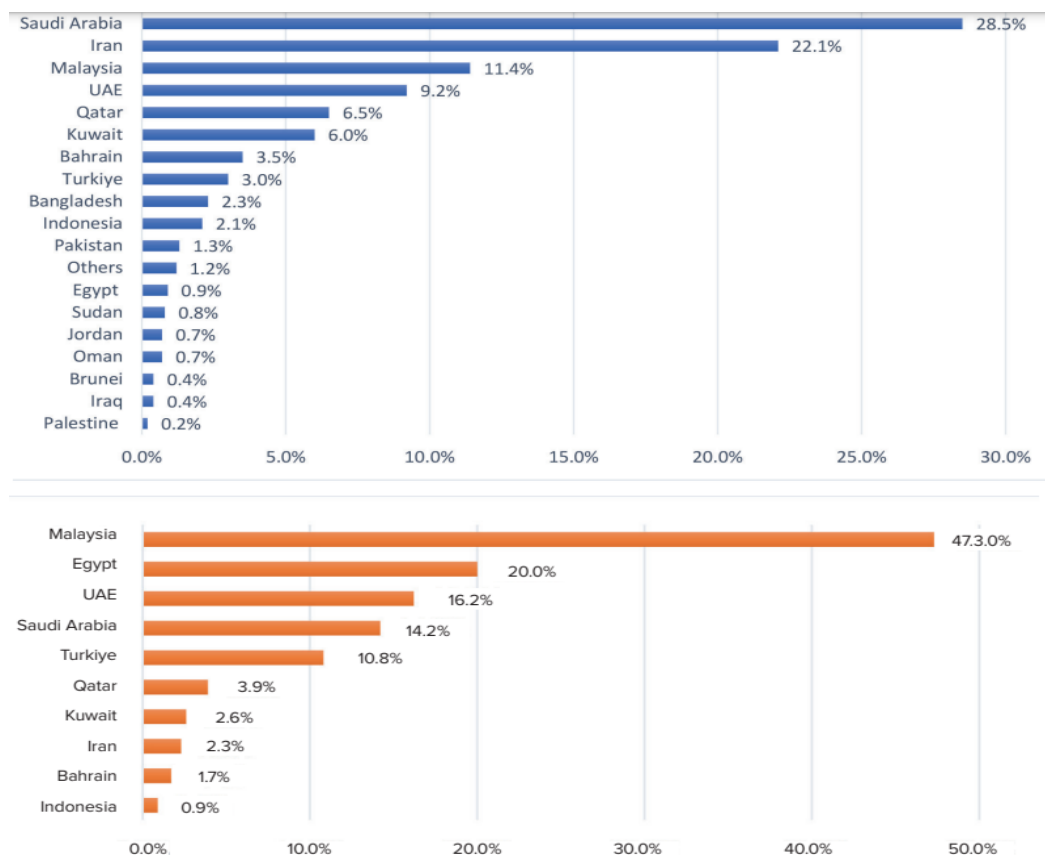


Рис. 2. Доля мировых исламских банковских активов и мирового рынка сукук в 2021 г. [1]

В Саудовской Аравии рост поддерживается реализацией проектов в рамках программы Vision 2030 и увеличением ипотечного кредитования. Кроме того, в Юго-Восточной Азии, таких как Малайзия и Индонезия, наблюдается рост за счет сильного спроса на исламские продукты и услуги. Секрет успеха заключается в сочетании региональных экономических инициатив, низкой начальной пенетрации исламских финансовых услуг и увеличения глобального интереса к шариатскому финансированию [3].

Успех Малайзии частично связан с комплексной нормативно-правовой базой, которая поддерживает рост и развитие исламского банкинга и финансов, а также с активным продвижением исламского финансирования со стороны центрального банка страны.

#### **Тенденции исламского финансового рынка.**

Малайзия занимает первое место по показателю развития исламских финансов. Малайзия разработала комплексную нормативно-правовую базу, которая поддерживает рост исламского банкинга и финансов. Это включает в себя создание финансовых институтов и инструментов, соответствующих шариату. Bank Negara Malaysia, центральный банк Малайзии, активно продвигает исламское финансирование. Он представил стратегию инициирования мер, направленных на формирование поддерживающей атмосферы для развития исламских финансовых организаций. Малайзия активно продвигает широкий ассортимент исламских финансовых продуктов

и сервисов, включая банковские услуги в соответствии с принципами шариата, такафул (исламское страхование), эмиссии сукук (исламские облигации) и инвестиционные фонды, соответствующие исламским нормам [4].

Нормативно-правовая среда в Малайзии обеспечивает ясность и последовательность исламских финансовых операций. Регулирующие органы работают над обеспечением соблюдения принципов шариата, одновременно способствуя инновациям в отрасли. Малайзия вложила существенные средства в развитие образования и исследований в сфере исламских финансов, с целью увеличения экспертизы в этой области. Образовательные учреждения предлагают специализированные программы, нацеленные на подготовку квалифицированных специалистов в области исламских финансов, что способствует формированию высококвалифицированной рабочей силы в данной отрасли.

Малайзия позиционирует себя как глобальный центр выпуска сукук. Страна добилась успеха в привлечении международных эмитентов и инвесторов на свой рынок сукук. Малайзия активно развивает свой рынок исламского капитала с упором на сукук и управление исламскими фондами. Это способствует созданию динамичной экосистемы исламских финансовых инструментов.

Индустрия исламских финансов продемонстрировала значительный рост за последние годы, и прогнозируется, что она достигнет почти 5 триллионов долларов США к 2025 году. Особое место в этом росте занимает Малайзия, которая, будучи крупнейшим рынком сукук, составляет значительную долю глобальных исламских финансов. Важным фактором, способствующим этому росту, является увеличение числа финансовых учреждений, предлагающих свои продукты через цифровые платформы, что облегчает доступ инвесторам. Устойчивость и этическое инвестирование становятся ключевыми элементами, привлекающими внимание широкой аудитории инвесторов. Африка и Великобритания представляют новые перспективные рынки для исламских финансов, где ожидается дальнейшее расширение индустрии.

#### **Анализ исламского финансового рынка.**

Ожидается, что в течение прогнозируемого периода (2024-2029 гг.) на рынке исламских финансов среднегодовой темп роста составит более 10%. В 2021 году общая чистая прибыль мировых исламских финансовых институтов увеличилась до 32 млрд долларов США с 10,5 млрд долларов США в 2020 году. Это говорит о том, что ситуация улучшается, особенно для исламских банков [4].

Индустрия исламских финансов пережила еще один трудный год: многие рынки медленно возвращались к нормальной жизни, а страны вновь открывали свою экономику. Но новые волны вируса COVID-19, сначала варианта Дельта, а затем варианта Омикрона, остановили прогресс. Новые волны Covid-19 вызвали новые блокировки или меры безопасности, что снова нарушило глобальные цепочки поставок и сделало перемещение вещей более

дорогим. 2021 год закончился на более позитивной ноте, поскольку большинство стран смогли ослабить свои правила, связанные с пандемией, поскольку у них был высокий уровень вакцинации. Из-за этого мировой спрос на нефть рос быстрее, чем мог быть достигнут, поскольку ограничения добычи ОПЕК+ были зафиксированы соглашением, подписанным в конце 2020 года. Следовательно, цены на сырую нефть выросли в 2021 году, при этом спотовые цены на Brent и West Нефть сорта Texas Intermediate (WTI) закрыла год на уровне 77,78 и 75,21 доллара США соответственно по сравнению с 51,09 и 47,62 доллара США в начале января. Это ослабило бюджетное давление на экономики стран Персидского залива, которые зависят от доходов от нефти.

Исламский банкинг продолжает стремительно развиваться благодаря технологическим инновациям и расширению доступа через цифровые платформы. Устойчивость становится важным фактором при инвестировании, привлекая как мусульманских, так и немусульманских инвесторов. Большая часть исламских финансовых активов приходится на регион Персидского залива, однако значительный рост ожидается также в Африке и Великобритании, где наблюдается интерес к финансированию по шариату и выпуску суверенных сукук. Таким образом, исламский банкинг представляет собой перспективную альтернативу традиционной банковской системе с прогнозируемым ростом до 5 триллионов долларов к 2025 году и его расширением в неисламских странах.

#### **Растущая отрасль, привлекающая новый интерес во всем мире.**

Ускорение развития технологий в результате COVID-19 также принесло пользу индустрии исламских финансов, поскольку все больше финансовых учреждений теперь предлагают свои продукты через цифровые платформы, что облегчает доступ мусульманским и немусульманским инвесторам. Устойчивость также стала более важным фактором для инвесторов, что потенциально может привести к увеличению внимания со стороны инвесторов-немусульман, которых привлекает этическая и ответственная динамика инвестирования в продукты и услуги исламского финансирования [5].

Этот более широкий интерес необходим для стимулирования роста активов исламских финансов во всем мире. Спрос инвесторов был сосредоточен в юрисдикциях (табл. 2), где исламские финансы имеют системное значение. Регион Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива (ССАГ) по-прежнему занимает самую большую долю мировых активов исламских финансов (45,4%), за ним следуют остальные страны Ближнего Востока и Южной Азии (25,9%) и Юго-Восточная Азия (23,5%).

Таблица 2

Структура глобальных исламских финансовых услуг по сегментам и регионам (в миллиардах долларов США) [5]

| Регион                                            | Банковские активы | Выпущенные сукуки | Активы исламских фондов | Взносы такафула | Итого   |
|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|-----------------|---------|
| ССАГ                                              | 854.0             | 204.5             | 36.4                    | 11.70           | 1,106.6 |
| Юго-Восточная Азия                                | 240.5             | 303.3             | 26.7                    | 3.02            | 573.5   |
| Ближний Восток (за исключением ССАГ) и Южная Азия | 584.3             | 19.1              | 16.5                    | 11.36           | 631.3   |
| Африка                                            | 33.9              | 1.8               | 1.6                     | 0.55            | 37.9    |
| Другие                                            | 53.1              | 14.7              | 21.1                    | 0.44            | 89.3    |
| Итого                                             | 1,765.8           | 543.4             | 102.3                   | 27.07           | 2,438.6 |

Но и в других частях мира остаются значительные возможности. Например, Африка предлагает потенциал роста, поскольку африканские государи и финансовые учреждения используют сукук в качестве альтернативных источников финансирования, а выпуск поддерживается растущими потребностями в финансировании в Африке, особенно для инфраструктурных проектов. За пределами Африки Великобритания представляет собой огромную перспективу для рынка исламских финансов. В 2014 году страна выпустила первый на Западе суверенный сукук и в настоящее время является крупнейшим на Западе финансовым центром, отвечающим требованиям шариата. Здесь также находится первый в мире активно управляемый биржевой фонд (ETF), соответствующий шариату, запущенный в сентябре 2020 года [5].

По мере того, как в немусульманских странах начинает расти осведомленность и знания об исламских финансах, ожидается увидеть устойчивый рост активов исламских финансов и расширение инвестиционных продуктов и услуг, соответствующих шариату, для удовлетворения растущего спроса.



В Африке интерес к исламским финансам возрастает из-за потребности в альтернативных источниках финансирования. Сукуки используются в качестве таких источников, особенно для финансирования инфраструктурных проектов. В Великобритании рост интереса обусловлен её стремлением стать мировым центром исламского финансирования, чему способствует выпуск суверенных сукуков и развитие исламских финансовых инструментов. Эти регионы видят в исламских финансах не только экономические, но и социально-этические преимущества, привлекая инвесторов, заинтересованных в устойчивом и этическом инвестировании [6].

Учитывая эти факторы, исламский банкинг, предлагающий этические и ответственные инвестиции, может рассматриваться как альтернатива традиционной банковской системе с перспективой его дальнейшего развития.

**Заключение.** В современном мире исламский банкинг представляет собой значимую альтернативу традиционной банковской системе, обладая своими особенностями и принципами, соответствующими религиозным и этическим нормам ислама. С учетом растущего интереса к этическим и социально ответственным финансовым практикам исламский банкинг имеет потенциал стать не только альтернативой, но и основой для более устойчивой и справедливой финансовой системы в будущем. Борьба таких главных финансовых центров мира как США и Великобритания уже говорит о существовании большого потенциала этого рынка и растущего спроса на исламские банковские продукты.

Таким образом, проанализированная статистика рынка исламского банкинга свидетельствует об одном - его потенциал огромен и будет продолжать развиваться благодаря высокому мировому спросу. Более того, исламский банкинг может развить традиционную банковскую систему, улучшить мировую экономику в целом и повысить ее устойчивость к кризисам благодаря принципам исламского банкинга.

#### **Библиографический список:**

1. Innovations in Islamic Finance // Islamic Development Bank [Электронный ресурс]. URL: [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-08/islamic\\_finance\\_june\\_2023.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-08/islamic_finance_june_2023.pdf) (дата обращения: 04.04.2024).
2. Oxford Business Group // Global Islamic finance industry set for growth [Электронный ресурс]. – URL: <https://oxfordbusinessgroup.com/reports/qatar/2022-report/economy/global-stage-the-sector-is-gaining-more-recognition-on-an-international-scale> (дата обращения: 04.04.2024).
3. Анализ размера и доли исламского финансового рынка – тенденции роста и прогнозы (2024–2029 гг.) // Mordor Intel [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-islamic-finance-market> (дата обращения 03.04.2024).

4. Анализ размера и доли исламского финансового рынка – тенденции роста и прогнозы (2024–2029 гг.) // Mordor Intel [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-islamic-finance-market> (дата обращения 03.04.2024).

5. Растущая глобальная привлекательность исламских финансов // Дар Аль Шариа [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bnymellon.com/us/en/insights/all-insights/the-growing-global-appeal-of-islamic-finance.html> (дата обращения 03.04.2024).

6. What does the future hold for Islamic finance? // Emerging Markets Economy [Электронный ресурс]. URL: <https://oxfordbusinessgroup.com/articles-interviews/what-does-the-future-hold-for-islamic-finance> (дата обращения: 04.04.2024).

УДК 336.7

*Дубровская Е. С., к.э.н., доцент кафедры «Экономики и  
организация производства»  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический  
университет»  
Багаутдинов А. Ч., студент кафедры  
«Автоматизация технологических процессов и производств»  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический  
университет»  
Касымов Р. А., студент кафедры  
«Автоматизация технологических процессов и производств»  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический  
университет»  
г. Казань, Россия*

### **Цифровые платежные системы и их роль в мировой экономике**

**Аннотация:** данная статья рассматривает роль цифровых платежных систем в мировой экономике. Обсуждаются ключевые аспекты электронных платежей, их влияние на мировую торговлю и финансовые потоки. Авторы анализируют динамику развития безналичных операций в различных регионах мира, выделяя особенности роста в развивающихся и развитых экономиках. Также рассматриваются вызовы и возможности, связанные с внедрением цифровых платежных технологий, их влияние на поведение потребителей и стратегии бизнеса.

**Ключевые слова:** цифровые платежи, электронные платежные системы, мировая экономика, развивающиеся рынки, инновации в финансовых технологиях, мобильные платежи, энергетический сектор, безопасность платежей.

### **Digital payment systems and their role in the global economy**

*Dubrovskaya E. S., Ph.D. in Economics, Associate Professor of the  
Department of Economics and Production Organization  
, Kazan State Energy University  
Bagautdinov A.C., student of the department  
"Automation of technological processes and production"  
Kazan State Power Engineering University  
Kasymov R.A., student of the Department  
of Automation of Technological processes and Production  
Kazan State Power Engineering University  
Kazan, Russia*

**Annotation:** This article examines the role of digital payment systems in the global economy. The key aspects of electronic payments, their impact on global trade and financial flows are discussed. The authors analyze the dynamics of the development of non-cash transactions in various regions of the world, highlighting the features of growth in developing and developed economies. The challenges and opportunities associated with the introduction of digital payment technologies, their impact on consumer behavior and business strategies are also considered.

**Key words:** digital payments, electronic payment systems, global economy, emerging markets, innovations in financial technologies, mobile payments, energy sector, payment security.

На современном этапе развития внешнеэкономической и национальной торговой деятельности цифровые платежные системы стали неотъемлемой частью экономических процессов. Их использование для осуществления расчетов и транзакций уже давно стало стандартом. Однако, если вернуться к началу прошлого века, идея осуществления расчетов при помощи электронных денежных средств казалась нечто невероятным [1].

Эволюция денег пройдена через многовековую историю, приведя к нашему сегодняшнему удобному и целесообразному способу осуществления транзакций – безналичной, электронной оплате. Этот подход не только ускоряет процесс заключения и осуществления сделок, но и способствует снижению издержек обращения. В результате, цифровые платежные системы играют ключевую роль в обеспечении эффективного функционирования современной экономики, обеспечивая быстрые и удобные способы взаиморасчетов как на местном, так и на международном уровне.

Появление возможности осуществлять все необходимые покупки, не покидая дома и не отходя от компьютера, стало одним из ключевых преимуществ цифровых платежных систем. Эта особенность особенно актуальна в свете эпидемиологических событий, которые произошли в мире за последние пару лет. Время, когда платежи через интернет или мобильные приложения казались экзотикой, давно ушло в прошлое. Сегодня это обычная практика, которая значительно упрощает жизнь потребителей.

Тем не менее, российский рынок цифровых платежных систем относительно молод и еще не насыщен. Это связано с тем, что распространение кредитных и дебетовых карт в стране происходит довольно медленно, за исключением крупных городов. В то же время, несмотря на стремление большинства работодателей перейти к выплате заработной платы на банковские карты, в отдаленных регионах магазины часто не принимают безналичную оплату. Это вынуждает многих жителей предпочитать использовать физические денежные средства.

Несмотря на эти ограничения, рост цифровых платежных систем в России ожидается в ближайшие годы. Тенденции к цифровизации экономики и стремление к удобству в повседневных финансовых операциях будут

способствовать расширению этого сегмента рынка и увеличению его доступности для всех слоев населения [2].

По результатам отчета о мировых платежах за 2019 год, подготовленного международной консалтинговой компанией Capgemini, были сделаны следующие выводы. В современных условиях отмечается тенденция к росту объема операций по безналичным платежам, особенно на развивающихся рынках Азии (рост на 32%) и в регионе EMEA (Центральная Европа, Ближний Восток и Африка) с ростом на 19%. Согласно прогнозам, к 2022 году объем безналичных операций в мире превысит 1,046 миллиарда, что соответствует годовым темпам роста в 14%.

Однако, несмотря на перспективы роста, на рынке, определяемом инновациями, многие участники сферы скорее боятся, чем оптимистично настроены в отношении темпов и направления изменений. Во многих случаях они указывают на угрозу со стороны конкурентов и привлекают внимание к тому факту, что они используют открытые банковские услуги только в той степени, в какой этого требуют регулирующие органы. Вместо того чтобы рассматривать цифровые платежные системы как возможность для дифференциации, удержания клиентов и лидерства на рынке, некоторые игроки относятся к ним с опаской.

Это подчеркивает необходимость обучения и адаптации в сфере цифровых платежей, чтобы организации и предприниматели могли успешно использовать новые возможности, которые предоставляются цифровизацией финансовых сервисов [3].

Развивающиеся рынки продолжают лидировать по темпам роста в секторе безналичных платежей, прогнозируемый совокупный годовой темп роста составит 23,5% в период с 2017 по 2022 год. Эти рынки вскоре будут играть ведущую роль в формировании глобального платежного ландшафта, определяя инновации, обработку транзакций и отраслевые тенденции.

В 2017 году на развивающиеся рынки приходилось 35% мирового роста, и ожидается, что в ближайшие годы эта доля вырастет до 50%. Среди основных участников этого роста можно выделить Россию, где безналичные операции выросли на 40% в 2017 году, Индию (39%) и Китай (35%). В то время как на зрелых рынках, включая Азиатско-тихоокеанский регион, Европу и Северную Америку, наблюдались более стабильные темпы роста в размере 7%.

В глобальном масштабе объем безналичных транзакций вырос на 12% в период с 2016 по 2017 годы до 539 миллиардов. Особенно высокие темпы роста продемонстрировали дебетовые карты, став самым быстрорастущим безналичным платежным инструментом, объем транзакций которых вырос на 17% в 2017 году, опередив кредитные карты (11%) и кредитные переводы (10%).

Участники рынка цифровых платежей настороженно относятся к открытому банковскому делу и новой конкуренции. Пейзаж платежей становится все более сложным по мере того, как новые участники рынка и

технологии стимулируют транзакции. Кроме того, меняющиеся потребительские ожидания и требования регулирующих органов вынуждают банки развивать свои бизнес-модели платежей, однако многие из них по-прежнему остаются настороженными перед этими изменениями.

Несмотря на то, что банки постепенно, хотя и слишком медленно, переходят к более открытому, основанному на данных и облачному подходу, все еще сохраняется нежелание полностью использовать открытые банковские услуги. Согласно опросу, проведенному среди участников рынка, 90% из них определили бизнес-модели, основанные на экосистемах, как ключ к долгосрочному успеху. Однако только 44% выразили заинтересованность в создании и управлении собственной экосистемой. Это свидетельствует о том, что многие участники рынка остаются на рубеже между желанием измениться и опасениями перед новыми вызовами.

Переход к конвергентной платежной экосистеме во многом обусловлен изменениями в законодательстве, направленными на стандартизацию и совместимость. Среди этих изменений можно выделить внедрение общей платформы цифровой идентификации, рекомендации по взаимодействию и клирингу платежей в режиме реального времени.

Большинство усилий по цифровой трансформации в 60% банков предпринимаются в ответ на соблюдение нормативных требований. Однако внедрение API, выходящих за рамки требований регулирования, происходит достаточно медленно. Большинство банков не планируют внедрять API, предоставляющие данные в таких областях, как внутрибанковская выписка (53%), условные платежи (53%) и местоположение отделения/банкомата (67%). Там, где банкам не предписывается делиться большим количеством данных, они, как правило, предпочитают этого не делать. Открытый API рассматривается скорее как игра по соблюдению нормативных требований, чем как возможность для роста.

Это свидетельствует о необходимости дальнейших усилий в стандартизации и содействии инновационному развитию в сфере цифровых платежных систем, чтобы обеспечить более широкое применение открытых API и сформировать более конкурентоспособные платежные решения.

Отчет о мировых платежах за 2019 год был составлен с использованием Оценки банковского обслуживания платежей, которая иллюстрирует состояние банковского обслуживания с точки зрения платежей на 18 рынках. Это исследование основывалось на первичных данных, включая онлайн-опрос, который был распространен среди участников отрасли в банках, небанковских финансовых учреждениях и корпорациях в июне 2019 года.

С темпом роста почти на 25%, Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР) возглавил мировое пространство безналичных операций с зарегистрированными объемами в 243,6 миллиарда долларов в 2019 году. Этот впечатляющий рост региона обусловлен быстрым проникновением смартфонов, бурным развитием сегмента электронной коммерции, широким



внедрением цифровых кошельков и инноваций, включая мобильные платежи и платежи с использованием QR-кодов.

Объемы безналичных транзакций в Европе также выросли, более чем на 12% с 2018 по 2019 год. В то же время страны, не входящие в Европейский союз, также продемонстрировали впечатляющий рост более чем на 19%.

Ближний Восток и Африка (МЭА) также продемонстрировали феноменальный рост на 19%. В Латинской Америке темпы роста составили 8%, в то время как в Северной Америке они оставались стабильными на уровне 6%. Эти данные ярко демонстрируют динамику развития безналичных платежей в разных регионах мира.

На сегодняшний момент наибольшую популярность безналичные платежи имеют в Азиатско-Тихоокеанском регионе, в то время как наименьшая доля пользователей онлайн торговли приходится на Ближний Восток. Однако, несмотря на различия в использовании электронных платежных систем по регионам, мировой опыт показывает, что рынок электронных денег продолжает развиваться и увеличиваться.

Эта тенденция положительна, поскольку электронные платежные системы обладают неоспоримыми преимуществами. Они обеспечивают удобство, высокую скорость совершения финансовых операций, простоту использования, обеспечивают полный контроль за платежами и обладают высоким уровнем безопасности. Таким образом, развитие и увеличение использования электронных платежных систем важно для современной экономики, обеспечивая более эффективные и безопасные финансовые транзакции.

#### Библиографический список:

1. API // Википедия [Интернет источник] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/API> (дата обращения: 20.11.2021).
2. Васильев А. Электронные деньги: плюсы и минусы популярных в России электронных платежных систем // Информационно-аналитическое финансовое издание Банки Сегодня. 2018. № 22.
3. Детерминанты развития международной торговли в условиях гиперглобализации и цифровизации // Российский внешнеэкономический вестник. 2019. № 5. С. 26-40.

УДК 640.41

DOI 10.26118/9691.2024.18.65.003

*Растегин А.Ю., аспирант кафедры  
«Экономика»*

*НО ЧУ ВО Московский финансово-промышленный университет "Синергия"*

*г. Москва, Россия*

*SPIN:---*

*ORCID: 0009-0008-0442-8633*

### **Ценовая политика в малых городских гостиничных предприятиях: анализ определения и ее особенностей**

**Аннотация.** В статье рассматривается актуальная тема разработки и адаптации ценовой политики для малых гостиничных предприятий (МГП) в небольших городах, где конкуренция на гостиничном рынке постоянно растет. Авторы подчеркивают важность понимания уникальных особенностей и тенденций ценообразования в данной сфере для формирования стратегий, направленных на повышение рентабельности и усиление конкурентоспособности. В статье проанализированы научные труды как российских, так и зарубежных исследователей, выявлены ключевые факторы, влияющие на ценообразование в гостиничном бизнесе малых городов. Особое внимание уделено сравнению ценовых стратегий МПГ и крупных отелей, выявлению преимуществ и недостатков каждого подхода. Приводятся методы ценообразования, используемые на практике, обсуждается влияние внутренних и внешних факторов на формирование цены. В заключение статьи обсуждается важность гибкой и адаптивной ценовой политики для обеспечения долгосрочного развития и процветания МПГ, подчеркивается, что способность реагировать на изменения рынка и потребностей клиентов является ключом к успеху в данной отрасли.

**Ключевые слова:** ценообразование, ценовая политика, малые гостиницы, конкурентоспособность, методы ценообразования.

### **Pricing policy in small urban hotel enterprises: analyzing the definition and its peculiarities**

*Rastegin A.Yu., Postgraduate student of the Department  
of Economics,  
Synergy Moscow University of Finance and Industry  
Moscow, Russia*

**Annotation.** The article deals with the urgent topic of development and adaptation of pricing policy for small hotel enterprises in small cities, where competition in the hotel market is constantly growing. The authors emphasize the

importance of understanding the unique features and trends of pricing in this area to form strategies aimed at increasing profitability and strengthening competitiveness. The article analyzes the scientific works of both Russian and foreign researchers, identifies the key factors affecting pricing in the hotel business of small cities. Special attention is paid to the comparison of pricing strategies of small hotel enterprises and large hotels, identification of advantages and disadvantages of each approach. The methods of pricing used in practice are given, the influence of internal and external factors on price formation is discussed. The article concludes by discussing the importance of a flexible and adaptive pricing policy to ensure the long-term development and prosperity of small hotel enterprises, emphasizing that the ability to respond to changes in the market and customer needs is the key to success in this industry.

**Keywords:** pricing, pricing policy, small hotels, competitiveness, pricing methods.

В условиях растущей конкуренции на гостиничном рынке, особенно в небольших городах, важность разработки и адаптации эффективной ценовой политики приобретает решающее значение для выживания и успешного развития малого гостиничного бизнеса. Изучение и анализ особенностей ценообразования в этой сфере позволяет выявить уникальные характеристики и тенденции, которые могут быть использованы для формирования стратегий, способствующих повышению прибыльности и конкурентоспособности гостиниц. Понимание этих аспектов необходимо для оптимизации ценовой политики, что, в свою очередь, способствует привлечению большего количества клиентов и повышению удовлетворённости гостей.

Несмотря на значительный объем работ, посвящённых ценообразованию в гостиницах в целом, специфика МПГ часто остаётся в тени более масштабных исследований, посвящённых крупным городским или международным сетям.

Ценовая политика МПГ предприятий изучалась различными учёными, в том числе зарубежными и российскими авторами. Среди отечественных авторов можно выделить: Е.В. Абрамов, Т.И. Головастова, Е.В. Бакальская, В.И. Балахонцев, Н.С. Федорова, С.П. Хохлов, Т.А. Близнюк, О.М. Шупило, М.С. Бойко, И.А. Селедцова, А.Р. Даминова, Ю.Н. Девярых, Е.И. Козлова, Е.Е. Ивашутина, К.А. Костина, А.С. Салтыков и другие.

Среди зарубежных авторов, изучающих ценовую политику в МПГ, можно назвать А. Вивес, М. Джейкоб, Г.К. Наир, А. Ампутолос, Дж. Шоу, С. Джеймс, Э.Н. Надя, К.Д. Беатриз, Т. Атур, Х. Санчес-Лозано, Л.Н. Перейра, Э. Чавес-Миранда и другие.

Вопрос ценообразования всегда находится в центре внимания любой компании, ведь цена является ключевым фактором в процессе принятия решений потребителями. Цены, устанавливаемые предпринимателем, должны соответствовать ожиданиям потребителей, чтобы товар или услуга нашли своего потребителя, и в то же время обеспечивать достаточный уровень

прибыли для самой организации, что необходимо для ее устойчивого функционирования и развития.

В настоящее время понятие «цена» имеет множество различных интерпретаций. В.А. Малыхина указывает, что некоторые исследователи видят цену как денежное выражение разнообразных переменных, формирующих стоимость. Другие авторы подчеркивают, что цена играет ключевую роль в рыночной конкуренции, помогая товару или услуге найти свое место на рынке. Также цена воспринимается как важная характеристика товара или услуги, отражающая их ценность и привлекательность для потребителя. Она определяется как сумма, которую покупатель готов заплатить за товар или услугу и которую продавец готов принять. В конечном счете, цена может быть описана как денежное отражение стоимости товара или услуги в процессе их обмена[1].

Е.В. Богомоллова и Е.В. Комоликова утверждают, что ценообразование - это метод определения стоимости товаров или услуг. Он включает в себя различные подходы к определению цен на различные товары и услуги [2].

Следующий важный аспект, который стоит рассмотреть, - это ценовая политика. Ценовая политика предприятия играет ключевую роль в его маркетинговой стратегии. Основная задача этой политики заключается в установлении такой цены на товары и услуги, которая помогает компании удерживать свои позиции на рынке.

Предприятие разрабатывает стратегию ценообразования и строит тактическую схему выхода на рынок на основе своей ценовой политики. Основываясь на стратегических целях, каждый бизнес формирует собственную стратегию ценообразования и выбирает методы расчета стоимости своих товаров и услуг. Это позволяет компании не только реагировать на текущие запросы рынка, но и адаптироваться к изменениям, способствуя долгосрочному росту и успеху [3].

Сегодня компании имеют дело с множеством разнообразных методов ценообразования, выбор которых зависит от их целей и доступных ресурсов. В зависимости от стратегических задач компании и особенностей рыночной ситуации, определённые методы ценообразования могут оказаться более эффективными или, наоборот, менее приемлемыми. Это позволяет компаниям оптимизировать свою стратегию ценообразования, адаптироваться к изменениям на рынке и усилить свою конкурентоспособность. Таким образом, правильный выбор метода ценообразования становится ключевым элементом в управлении стоимостной политикой и развитии бизнеса.

В своем исследовании В.И. Балахонцев, Р.А. Стеблев, М.А. Стеблев и Р.А. Бокачев выделяют различные подходы к ценообразованию, классифицируя их по трем основным категориям. Нормативно-параметрические методы включают использование ключевых показателей, агрегатный метод и метод баллов, которые ориентированы на стандартизированные параметры оценки. Рыночные методы основаны на расчете максимально приемлемой цены продукта и анализе его экономической

стоимости с учетом текущей рыночной конъюнктуры. Затратные методы включают анализ прямых и переменных затрат, полных издержек производства и рентабельности инвестиций, что позволяет определить цену с учетом всех затрат на производство и сбыт товара или услуги [4, 5, 6].

Для того чтобы разработать эффективную ценовую политику, предприятия должны пройти через несколько важных этапов, как указывают М.С. Шейхова и К.В. Катаева. На первом этапе критически важно для компаний чётко сформулировать свои стратегические цели в области ценообразования. Затем следует глубокий анализ ценовой политики, который включает оценку затрат на производство и услуги, а также анализ ценовых стратегий конкурентов. Это позволяет выбрать наиболее подходящий метод ценообразования, который будет соответствовать как стратегическим целям компании, так и текущей рыночной ситуации. Финальным шагом является установление конкретного уровня цен, который должен адекватно отражать внутреннюю стоимостную структуру и позиционирование компании на рынке [7].

Помимо основных аспектов, необходимо учитывать дополнительные факторы, которые могут оказать существенное влияние на ценовую политику компании. В процессе разработки ценовой стратегии важно учитывать множество различных факторов. Н.В. Макарова выделяет различные внутренние и внешние факторы, которые играют решающую роль в формировании ценовой политики. Подробно эти факторы описаны в таблице 1.

Таблица 1 - Внутренние и внешние факторы, влияющие на ценовую политику [8]

| Категория          | Факторы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Внутренние факторы | <ul style="list-style-type: none"><li>- политическая ситуация в стране;</li><li>- финансовая политика правительства;</li><li>- состояние клиентской базы и ее покупательная способность;</li><li>- уровень конкуренции на рынке;</li><li>- общий уровень инфляции;</li><li>- конъюнктура рынка (спрос и предложение).</li></ul>                      |
| Внешние факторы    | <ul style="list-style-type: none"><li>- специфика и свойства продукции;</li><li>- технология и методы производства;</li><li>- степень новизны продукта или услуги;</li><li>- ориентация продукта на определенную нишу рынка;</li><li>- репутация и авторитет организации на рынке;</li><li>- качество услуг, предоставляемых потребителям.</li></ul> |

Каждый из этих факторов, будь то внутренний для компании или внешний для рынка, оказывает значительное влияние на принятие решений о ценообразовании. Владелец МГП приходится учитывать все факторы при формировании ценовой политики. Кроме того, МГП сталкиваются с необходимостью адаптировать свою ценовую политику для повышения конкурентоспособности на рынке. В связи с этим существует огромная разница между ценовой политикой МГП и крупных отелей, таблица 2.



Таблица 2 - Различия в ценовой политике МГП и больших гостиниц [9]

| Аспект                    | МГП                                                                                                                         | Большие гостиницы                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Адаптивность цен          | Высокая гибкость, быстрое реагирование на местные события, сезонность и спрос.                                              | Ценообразование часто централизованное, менее гибкое.                                                     |
| Персонализация услуг      | Предложение персонализированных услуг и тарифов, нацеленных на конкретные ниши или аудитории.                               | Стандартизированные услуги для обеспечения единообразия на всех уровнях.                                  |
| Стратегии ценообразования | Ценообразование, основанное на собственных затратах и необходимости быстрой окупаемости.                                    | Возможность долгосрочных стратегий с низкими или премиальными ценами, чтобы подчеркнуть бренд и качество. |
| Реакция на конкуренцию    | Быстрая реакция на конкурентные вызовы, предложение уникальных услуг или снижение цен для привлечения и удержания клиентов. | Фокус на обширных рыночных стратегиях.                                                                    |
| Простота ценообразования  | Прозрачные и понятные тарифные планы, делающие процесс бронирования доступным и прозрачным.                                 | Сложные и разнообразные тарифные планы.                                                                   |
| Местное позиционирование  | Цены формируются с учетом местного рынка и культурных особенностей, привлекая туристов в поисках уникального опыта.         | Цены могут быть более стандартизированы и ориентированы на международных посетителей.                     |

Малые гостиничные предприятия находят различные способы улучшить свою конкурентоспособность на рынке через эффективное ценообразование. Как отмечает А.Д. Грызнова, малые гостиничные предприятия могут использовать динамическое ценообразование, чтобы реагировать на изменения спроса и сезонности, привлекая клиентов в менее загруженные периоды и увеличивая доходы в пик спроса [11]. Это включает в себя изменения цен в зависимости от времени года и предложение специальных акций для бронирования, которые могут быть как на последний момент, так и заранее.

А. Панно показал, что многие малые и средние отели, которыми обычно управляют на семейной основе, предпочитают использовать сбалансированную систему ценообразования. В эту методику входят как финансовые, так и нефинансовые показатели для оценки деятельности отеля [12].

А. Беерли-Паласио, Х.Д. Мартин-Сантана и К. Роман-Монтойя утверждают, что большинство менеджеров, владельцев отелей постоянно ищут лучшую стратегию для улучшения эффективности своих компаний. Они также утверждают, каждая организация прилагает усилия для повышения удовлетворённости клиентов путём улучшения своих продуктов или услуг. В связи с этим небольшие отели разрабатывают индивидуальные предложения, ориентированные на определенные сегменты, такие как семьи, деловые путешественники или молодые люди, чтобы гостиницы могли лучше удовлетворять уникальные потребности этих групп [13].

В заключение следует отметить, что ценовая политика МГП играет решающую роль в их способности адаптироваться к меняющимся условиям



рынка. Гибкость в реагировании на спрос и сезонность, персонализация услуг для удовлетворения уникальных потребностей различных групп клиентов, продуманный выбор методов ценообразования, учитывающих как внутренние, так и внешние факторы, - все это помогает малым гостиницам оставаться конкурентоспособными и привлекательными для клиентов. Эффективное управление этими аспектами позволяет им не только укрепить свои позиции на рынке, но и способствует их долгосрочному развитию и процветанию.

### **Библиографический список:**

1. Малыхина В.А., Малыхина К.А. Развитие взглядов на цены и ценообразование // StudNet. 2020. № 3. С. 33-38.
2. Богомоллова Е.В., Комоликова Е.В. Ценообразование на предприятии в современных условиях хозяйствования // Будущее науки-2019. 2019. № 1. С. 58-62.
3. Грязнов С.А. Стратегия ценообразования // Modern Science. 2020. № 11-3. С. 44-47.
4. Балахонцев В.И. Методы ценообразования // Инновации. Наука. Образование. 2022. № 49. С. 292-294.
5. Бокачев Р.А. Риски и преимущества ресурсного метода ценообразования в строительстве // Ученые записки. 2020. № 4. С. 72-76.
6. Стеблев А.А., Стеблев М.А. Методы ценообразования // Инновационная наука. 2021. № 3. С. 77-80.
7. Шейхова М.С., Катаева К.В. Антиинфляционные мероприятия в условиях нестабильности Российской Экономики // Экономика, политика, право: актуальные вопросы, тенденции. 2019. С. 52-53.
8. Макарова Н.В. Анализ факторов ценообразования в современных условиях // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 12-2. С.75-80.
9. Sanchez-Perez M., Illescas-Manzano M.D., Martínez-Puertas S. Modeling hotel room pricing: A multi-country analysis // International Journal of Hospitality Management. 2019. № 79. P. 89-99.
10. Kwok L., Xie K.L. Pricing strategies on Airbnb: Are multi-unit hosts revenue pros? // International Journal of Hospitality Management. 2019. № 82. P. 252-259.
11. Грызнова А.Д. Предпосылки использования динамического ценообразования в отелях Южного региона // Проблемы и перспективы развития туризма в Южном федеральном округе. 2019. С. 105-109.
12. Panno A. Performance measurement and management in small companies of the service sector; evidence from a sample of Italian hotels // Measuring business excellence. 2020. Vol. 24. № 2. С. 133-160.
13. Beerli-Palacio A., Martín-Santana J.D., Román-Montoya C. Complementary services at hotels in accordance with their pricing strategy and the price sensitivity of tourists // International Journal of Hospitality Management. 2020. Vol.87. p. 102458.

УДК 338

*Маркова А.С. Студентка 4 курса  
Специальности «экономическая безопасность»  
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»  
Россия, Оренбург*  
*Егорова Е.Н., кандидат экономических наук,  
Доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита  
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»  
Россия, Оренбург*

### **Применение риск-ориентированного подхода внутреннего аудита в борьбе с недобросовестными действиями с финансовой отчетностью**

**Аннотация:** в данной статье было дано определение понятию «недобросовестные действия с финансовой отчетностью», раскрыты основные виды недобросовестных действий с бухгалтерской финансовой отчетностью, а также было рассмотрена структура основных видов мошенничества, совершенного с финансовой отчетностью. Рассмотрены основные риски и последствия данных действий, дано понятие и способы риск-ориентированного подхода внутреннего аудита. Данный подход является достаточно новым направлением и приобретает все большую актуальность на сегодняшний день. Внедрение концепции риск-ориентированного подхода к обеспечению системы экономической безопасности позволяет скоординировать все процессы данной системы, эффективно перераспределить функции бизнес-процессов с точки зрения поставленных перед системой целей. Сделаны соответствующие выводы о необходимости проведения данного подхода в организациях.

**Ключевые слова:** недобросовестные действия, финансовая отчетность, внутренний аудит, риск-ориентированный подход, риски.

### **The use of a risk-based approach of internal audit in the fight against unfair actions with financial statements**

*Markova A.S. 4th year student  
Specialty "economic security"  
Orenburg State University  
Russia, Orenburg*  
*Egorova E.N., Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor of Accounting, Analysis and Audit Department  
Orenburg State University  
Russia, Orenburg*

**Abstract:** in this article, the definition of "dishonest actions with financial statements" was given, the main types of dishonest actions with accounting

financial statements were disclosed, and the structure of the main types of fraud committed with financial statements was examined. The main risks and consequences of these actions are considered, the concept and methods of a risk-based approach to internal audit are given. This approach is a fairly new direction and is becoming increasingly relevant today. The introduction of the concept of a risk-based approach to ensuring an economic security system allows you to coordinate all the processes of this system, effectively redistribute the functions of business processes in terms of the goals set for the system. Appropriate conclusions have been drawn about the need to implement this approach in organizations.

**Keywords:** unfair actions, financial reporting, internal audit, risk-based approach, risks.

В настоящее время неопределенность в деятельности любого предприятия приводит к увеличению рисков и их последствий, поэтому увеличивается роль учетно-аналитической информации. Учётные данные, отражающие реальное состояние деятельности организации, позволяют своевременно и оперативно обнаружить отклонения фактических значений показателей от плановых и ранее заданных, обеспечивая экономическую безопасность субъекта хозяйствования. Управление рисками играет огромную роль. В бухгалтерском учете имеются риски, связанные с недостоверной информацией в бухгалтерской финансовой отчетности, которые способны принести организации огромные потери, поэтому требуют особого внимания со стороны руководства.

В соответствии с Уголовным кодексом Российской Федерации (ст. 159 «Мошенничество» УК РФ) мошенничество определяется как «хищение чужого имущества или приобретение права на чужое имущество через обман или злоупотребление доверием». А также находит свое отражение в УК РФ в статье 172.1. «Фальсификация финансовых документов учета и отчетности финансовой организации». Фальсификация финансовой отчетности – противозаконная запись в бухгалтерских счетах организации, сделанные ее сотрудниками, с целью сокрытия хищения у организации имущества или денежных средств.

Если рассматривать в более узком определении, а именно недобросовестные действия с финансовой отчетностью, то они представляют собой преднамеренные искажения или не отражение существенных фактов хозяйственной жизни в бухгалтерском учете, которое вводит в заблуждение пользователя и может привести к изменению его мнения или решения.

Для предотвращения, выявления и анализа мошенничества необходимо иметь представление о том, какие существуют методы и схемы мошенничества. В международных стандартах аудита отмечается, что «злоупотребление возможно при наличии таких факторов, как давление, возможность совершения и оправдание поступка» (МСА (IAS) 240 «Обязанности аудитора в отношении недобросовестных действий при

проведении аудита финансовой отчетности»). Данное утверждение сделано на основании теории, предложенной знаменитым американским криминалистом Дональдом Крэсси, также известной как теория «Треугольника мошенничества».

Основные виды недобросовестных действий могут быть связаны с фиктивной сделкой, преждевременным признанием выручки, расчеты через подставные компании, сокрытие расходов в бухгалтерском учете и т.д., что представлено на рисунке 1 [7].

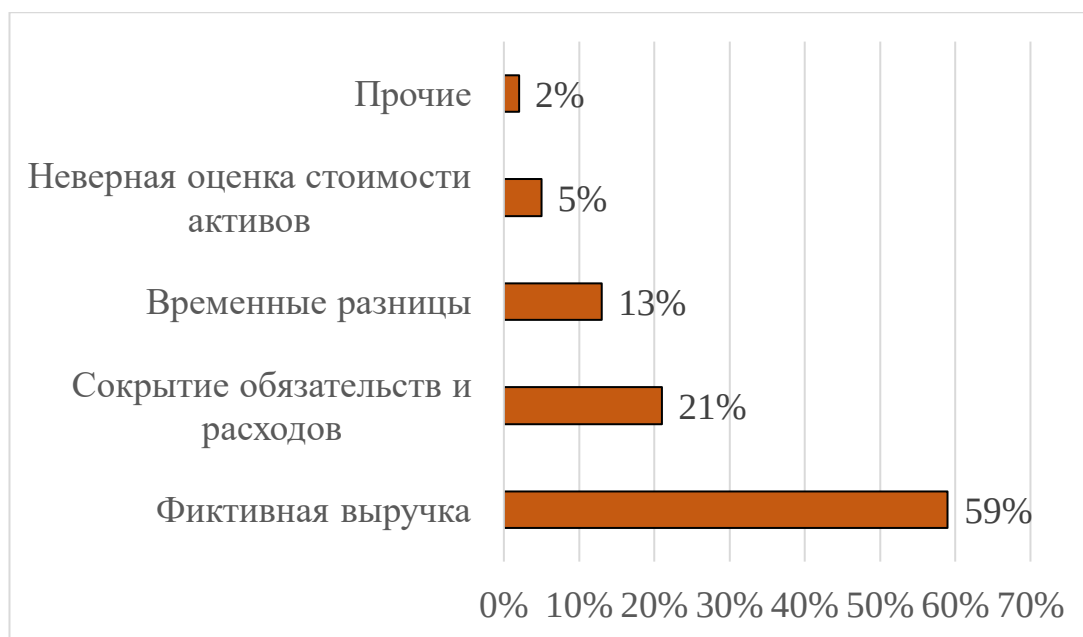


Рисунок 1 — Структура основных видов мошенничества, совершенного с финансовой отчетностью, %

Если проанализировать структуру основных видов мошенничества, совершенного с финансовой отчетностью, то можно заметить, что наибольшая доля в общей сумме занимает фиктивная выручка более 50%, также на втором месте располагается такой вид как «сокрытие обязательств и расходов».

Рассмотрим основные риски и последствия недобросовестных действий с финансовой отчетностью.

Во-первых, снижение качества и единства процесса подготовки финансовой отчетности.

Во-вторых, одним из основных рисков, связанных с мошенничеством с финансовой отчетностью, является потеря доверия инвесторов. Если они обнаружат, что компания систематически искажает свою финансовую отчетность, они могут потерять интерес к инвестированию в нее и избегать с ней любых деловых отношений. Это может привести к финансовым проблемам, снижению стоимости акций и в конечном итоге к финансовой нестабильности и банкротству компании.

В-третьих, ущерб репутации компании. Когда мошенничество с финансовой отчетностью выявляется, это создает отрицательное

представление о компании в глазах общественности. Из-за публичности таких случаев исчезает доверие к компании, а клиенты, партнеры и инвесторы могут отказаться от взаимодействия с ней. Следовательно, компания должна восстанавливать репутацию, что может быть сложно и затратно.

В-четвертых, возможное вмешательство государственных органов и привлечение к ответственности. Нарушение финансовых стандартов и требований может привести к финансовым санкциям, расследованиям и юридическим последствиям для ответственных лиц. Это может повлечь за собой не только финансовые потери, но и негативное влияние на будущую деятельность компании.

В-пятых, повышение экономических потерь организации вплоть до банкротства.

Таким образом, необходимо контролировать риски в процессе совершения фактов хозяйственной деятельности и ведении бухгалтерского учета.

Недобросовестные действия могут иметь серьезные последствия для бизнеса и частных лиц. Чтобы защитить себя от этого преступления, необходимо быть бдительными и принимать меры. В бизнесе также широко используются различные методы внутреннего контроля и аудита для выявления мошенничества. Одним из наиболее эффективных инструментов является риск-ориентированный подход внутреннего аудита. Этот подход основан на идентификации, оценке рисков, связанных с мошенничеством с финансовой отчетностью, и разработке мер по их минимизации.

Риск-ориентированный внутренний аудит — это внутренняя методология, которая в первую очередь ориентирована на неотъемлемый риск, связанный с деятельностью или системой, и обеспечивает уверенность в том, что руководство управляет рисками в пределах определенного уровня риск-аппетита.

Данный подход является достаточно новым направлением и приобретает все большую актуальность на сегодняшний день. Важной особенностью является риск-ориентированный подход международного стандарта аудита (далее МСА), которого не было у федеральных стандартов аудиторской деятельности (далее ФСАД). МСА уделяет значительно внимание теме рисков, что отличает их от ФСАД. Имея риск-ориентированный подход, МСА заостряют внимание на внутренний контроль, имеющийся в компании.

Внедрение концепции риск-ориентированного подхода к обеспечению системы экономической безопасности позволяет скоординировать все процессы данной системы, эффективно перераспределить функции бизнес-процессов с точки зрения поставленных перед системой целей. Обеспечение достоверности информации, представляемой в финансовой отчетности, и ее соответствия требованиям законодательства входит в число задач, стоящих перед системой экономической безопасности. Риски, присущие процессу обеспечения достоверности и соответствия требованиям законодательства,



возможно своевременно выявлять и нивелировать в условиях адаптации системы экономической безопасности к принципам концепции риск-ориентированного подхода.

Организация риск-ориентированного подхода в службе экономической безопасности организации обеспечивает надежность учетной политики, достоверность финансовой отчетности и противодействие различным внутрикорпоративным формам недобросовестных действий. При этом данный подход позволяет проводить эффективное управление рисками, снижая угрозы для устойчивости бизнес-деятельности.

Международный стандарт аудита (МСА) 315 (пересмотренный) «Выявление и оценка рисков существенного искажения посредством изучения организации и ее окружения» говорит о том, что «цель аудитора состоит в том, чтобы выявить и оценить риски существенного искажения как по причине недобросовестных действий, так и вследствие ошибки, на уровне финансовой отчетности и на уровне предпосылок, таким образом обеспечивая основу для разработки и выполнения аудиторских процедур в ответ на оцененные риски существенного искажения».

Аудиторы в своей практике используют понятие «недобросовестные действия», так как понятие «мошенничество» больше характерно для правоохранительных органов. Поэтому необходимо рассмотреть способы выявления недобросовестных действий с финансовой отчетностью с помощью риск-ориентированного подхода. Предположим, организация обнаружила некоторые аномалии в своей финансовой отчетности, которые могут указывать на возможные случаи мошенничества, такие как завышение доходов для улучшения показателей прибыли.

Первым шагом в риск-ориентированном подходе является анализ финансовых данных. Аудиторы должны убедиться, что финансовая отчетность соответствует не только законодательным требованиям, но и внутренним политикам организации.

Следующий шаг – это идентификация потенциальных рисков. Аудиторы должны проанализировать все процессы и транзакции, чтобы выявить те из них, которые могут стать «слабыми звеньями» и послужить причиной для мошенничества. Например, учетные записи, связанные с продажами или доходами.

Затем необходимо провести оценку рисков в организации. Это один из ключевых компонентов системы внутреннего контроля, который помогает выявлять бизнес-риски, связанные с финансовой отчетностью. После документирования и оценки факторов риска, аудиторы обязаны обсудить результаты с руководством, чтобы гарантировать, что все значимые риски учтены и оценены адекватно.

Крайне важно, чтобы руководство организации задавало правильный «тон сверху». Это означает, что они должны демонстрировать свою приверженность этическим принципам и минимизации любых недобросовестных действий. Это создаёт в организации такую атмосферу, в



которой мошенничество становится не только затруднительным, но и морально неприемлемым.

Аудиторам также необходимо оценить вероятность возникновения мошенничества и возможные финансовые последствия для компании. Например, завышение прибыли может привести к неправильной оценке финансового состояния компании и привлечению инвесторов или кредиторов на основе недостоверной информации.

На основании оценки рисков аудиторы разрабатывают контрольные мероприятия для предотвращения, обнаружения и реагирования на мошенничество. Это может включать усиление внутреннего контроля, двойное подтверждение транзакций, независимую проверку и мониторинг изменений в отчётности.

Регулярный мониторинг и анализ финансовой отчётности позволяет аудиторам выявлять любые аномалии или несоответствия, которые могут указывать на мошенничество. При обнаружении подозрительных изменений необходимо проводить дополнительные проверки и расследования.

Обучение сотрудников распознаванию признаков мошенничества и правильному реагированию на них – ещё одна важная задача. Сотрудники должны знать, как и куда сообщать о подозрительных действиях, будь то внутренние службы безопасности или правоохранительные органы. Следовательно, необходимо обеспечить надлежащую квалификацию и компетентность аудиторов.

В заключение, риски, связанные с недобросовестными действиями с финансовой отчетностью, значительно влияют на финансовую стабильность компаний и доверие инвесторов. Они могут привести к потере инвестиций, негативному воздействию на репутацию и возможным юридическим последствиям. Путем выявления, анализа и управления рисками, связанными с мошенничеством, организации могут существенно улучшить свою финансовую безопасность и защитить себя от потенциальных угроз. Поэтому компании должны предпринимать все необходимые меры, чтобы предотвращать и обнаруживать мошенничество в финансовой отчетности, тем самым поддерживая прозрачность и надежность финансовой информации. Применение риск-ориентированного подхода позволяет компании сосредоточить свои усилия и ресурсы на ключевых областях риска и эффективно бороться с мошенничеством с финансовой отчетностью.

#### Библиографический список:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 29.12.2022) // УК РФ. Ст.159 (дата обращения: 18.03.2024).
2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 29.12.2022) // УК РФ. Ст.172.1 (дата обращения: 18.03.2024).

3. Международный стандарт аудита (МСА) 315 (пересмотренный) «Выявление и оценка рисков существенного искажения посредством изучения организации и ее окружения» (дата обращения: 18.03.2024).

4. Шарапова, И. С. Концепция риск-ориентированного аудита / И. С. Шарапова, И. П. Юга, М. А. Кваско. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 10 (144). — С. 292-296. — URL: <https://moluch.ru/archive/144/40397/> (дата обращения: 24.03.2024).

5. Сметанко А.В., Кулякина Е.Л. Риск-ориентированный внутренний аудит в системе идентификации признаков и причин мошенничества // Финансы и кредит. — 2018. — Т. 24, № 4. — С. 755 — 766. <https://doi.org/10.24891/fc.24.4.755>

6. Коновалова О.В., Енилина Д.В. Мошенничество в финансовой отчётности: анализ схем присвоения основных средств и методов их предотвращения // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 10А. С. 225-232. DOI: 10.34670/AR.2021.91.79.023

7. Коптелова Я.С. Мошенничество с финансовой отчетностью как дорогостоящая схема корпоративного мошенничества во времена пандемии covid-19 // Вестник науки. 2023. №2 (59). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/moshennichestvo-s-finansovoy-otchetnostyu-kak-dorogostoyaschaya-shema-korporativnogo-moshennichestva-vo-vremena-pandemii-covid-19> (дата обращения: 20.03.2024).

8. Каковкина Т.В. Риск-ориентированный подход в практике внутреннего контроля и аудита // Все для бухгалтера. 2014. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/risk-orientirovannyu-podhod-v-praktike-vnutrennego-kontrolya-i-audita> (дата обращения: 23.03.2024).

9. Рафикова З.Р., Халитова А.З. Концепция риск-ориентированного аудита // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. №5-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontsepsiya-risk-orientirovannogo-audita> (дата обращения: 17.03.2024).

10. Татаровская Татьяна Евгеньевна Риск-ориентированная система экономической безопасности предприятия // ЭПП. 2020. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/risk-orientirovannaya-sistema-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predpriyatiya> (дата обращения: 20.03.2024).

## Медицинские науки

УДК 617.3

*Малахов Фёдор Сергеевич*  
СТУДЕНТ

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский  
университет»*

*Россия, Волгоград*

*Научный руководитель: Семикин Дмитрий Викторович*  
ДОЦЕНТ КАФЕДРЫ БИОЛОГИИ

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский  
университет»*

*Россия, Волгоград*

### **Некоторые аспекты влияния сколиоза на организм человека**

**Аннотация:** Данная статья представляет собой обзорную информацию о заболевании, которое характеризуется боковым искривлением позвоночника. В статье описывается, как сколиоз влияет на организм человека, вызывая различные проблемы со здоровьем. Рассматриваются основные причины возникновения сколиоза, его типы и степени тяжести, а также способы диагностики и лечения этого заболевания.

В статье подробно описывается, какие органы и системы организма могут пострадать от сколиоза, такие как сердечно-сосудистая и дыхательная системы. Также рассматриваются психологические аспекты сколиоза и его влияние на качество жизни пациентов.

Подробный анализ литературных источников и клинических исследований делает данную статью полезным ресурсом для всех, кто интересуется проблемой сколиоза и его последствиями для организма. Она поможет читателям понять, насколько серьезным может быть это заболевание и какие меры можно предпринять для его профилактики и лечения.

**Ключевые слова:** Сколиоз, воздействие, деформация, движение, искривление.

### **SOME ASPECTS OF THE EFFECT OF SCOLIOSIS ON THE HUMAN BODY**

*MALAKHOV FEDOR SERGEEVICH*  
STUDENT

*«VOLGOGRAD STATE MEDICAL UNIVERSITY»*

*SCIENTIFIC SUPERVISOR: SEMIKIN DMITRY VIKTOROVICH*  
ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF BIOLOGY

*«VOLGOGRAD STATE MEDICAL UNIVERSITY»*

**Abstract:** This article provides an overview of the disease, which is characterized by lateral curvature of the spine. The article describes how scoliosis affects the human body, causing various health problems. The main causes of scoliosis, its types and severity, as well as methods of diagnosis and treatment of this disease are considered.

The article describes in detail which organs and body systems can be affected by scoliosis, such as the cardiovascular and respiratory systems. The psychological aspects of scoliosis and its impact on the quality of life of patients are also considered.

A detailed analysis of literary sources and clinical studies makes this article a useful resource for anyone interested in the problem of scoliosis and its consequences for the body. It will help readers understand how serious this disease can be and what measures can be taken to prevent and treat it.

**Key words:** Scoliosis, impact, deformation, movement, curvature.

Сколиоз - это распространенное заболевание позвоночника, характеризующееся боковым и вращательным искривлением. Это патологическое состояние влияет не только на форму тела человека, но и оказывает серьезное воздействие на различные органы и системы организма. В последние годы сколиоз привлекает все большее внимание как медиков, так и научного сообщества из-за его высокой распространенности и потенциально серьезных последствий для здоровья. В данной статье рассматриваются механизмы развития сколиоза, его влияние на организм человека.

Сколиоз - искривление позвоночника и туловища в нескольких плоскостях, приводящее к дисфункции всех органов и систем организма при прогрессировании. Это состояние сопровождается косметическими проблемами, такими как образование горба, изменение походки, деформация туловища и грудной клетки, а также перекос таза и плечевого пояса. Сколиоз считается серьезной проблемой современного общества, поскольку его диагностируют у большинства школьников и дошкольников.

Сколиоз отличается от нарушений осанки тем, что в нем формируются структурные изменения формы и положения как отдельных позвонков, так и всего позвоночника. Если изменения в осанке часто можно исправить специальными упражнениями, то в случае сколиоза гимнастика может лишь замедлить его прогрессирование, а не полностью избавиться от него. Хотя позвоночник имеет естественные изгибы в поясничном, грудном и шейном отделах, в центре спины они образуют прямую линию. При сколиозе позвоночник изгибается в сторону вместо того, чтобы сохранять нормальную прямую кривизну.

Статистика по заболеванию сколиозом свидетельствует о том, что в среднем уровень заболеваемости остается стабильным, однако наблюдается тенденция к росту распространенности из-за дальнейшей урбанизации и ограничения физической активности.

Сколиоз относится к числу самых распространенных заболеваний костно-суставной системы. По статистическим данным Национального медицинского исследовательского центра детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера около 1,5 % населения РФ имеют деформации позвоночника различного рода, среди которых сколиоз занимает одно из первых мест. Около 1 % из этого числа требуют хирургического вмешательства, что составляет 15–20 тыс. человек ежегодно. Детей, которые нуждаются в консервативном лечении, намного больше.

По данным диспансерных обследований детей и студентов, в России сколиоз встречается у 29% детей и подростков в возрасте до 16 лет, распространённость заболевания у детей школьного возраста достигает 15–30%.

Существует три основных типа сколиоза:

1. Идиопатический сколиоз: Данный тип сколиоза составляет около 80% всех случаев и обнаруживается у подростков без явной причины. Он чаще всего диагностируется в период подросткового развития.

2. Врожденный сколиоз: При врожденном сколиозе пациенты рождаются с дефектом развития позвоночника из-за аномалий, произошедших еще на стадии развития плода. Этот тип сколиоза может затронуть различные отделы позвоночника и обычно обнаруживается в раннем возрасте.

3. Нейромышечный сколиоз: При этом типе сколиоза аномальное искривление позвоночника связано с основным неврологическим или мышечным заболеванием, таким как церебральный паралич, мышечная дистрофия, спина бифида или травма спинного мозга. Нейромышечный сколиоз часто прогрессирует быстрее и может потребовать хирургического лечения.

Легкая степень сколиоза обычно почти незаметна и не вызывает серьезных проблем. Однако тяжелый сколиоз может оказать серьезное воздействие на организм. С возрастом легкая форма сколиоза может усиливаться в связи с развитием позвоночника. Врачи тщательно следят за детьми, у которых обнаружен легкий сколиоз, проводя контрольные осмотры и рентгенографию для отслеживания возможного ухудшения состояния.

Сколиоз может оказывать воздействие на различные системы организма, включая легкие, сердце, мозг, желудочно-кишечный тракт, мышцы, нервную систему, репродуктивную систему и психическое здоровье.

#### 1. ЛЕГКИЕ

Тяжелый сколиоз может серьезно влиять на функцию легких, вызывая дыхательную недостаточность в зрелом возрасте. Эффект сколиоза на легкие обычно обусловлен нарушением объема легких, ограничением движения диафрагмы, ослаблением мышц грудной стенки, сужением дыхательных путей и сдавливанием бронхов. Эти факторы могут привести к затруднениям с дыханием. Деформация позвоночника также может оказывать давление на ребра, что мешает им полностью расширяться при вдохе. Ограниченное

движение диафрагмы может затруднять выполнение глубоких вдохов и вызывать проблемы с дыханием во время сна.

## 2. СЕРДЦЕ

В большинстве случаев сколиоз не оказывает серьезного влияния на работу сердца. Однако при наличии тяжелых форм сколиоза кардиоваскулярная система может быть ограничена в своей функциональности. Схожесть в том, что, как легким нужно пространство для наполнения кислородом, сердцу необходимо пространство для своего нормального функционирования и перекачивания крови.

Когда сколиоз приводит к деформации грудной клетки, это может препятствовать сердцу в свободной работе. В случаях, когда сердце подвержено воздействию сколиоза, сердечная нагрузка увеличивается, что может привести к митральному пролапсу. Митральный клапан является одним из важных клапанов сердца, обеспечивающим правильное направление кровотока. При пролапсе митрального клапана он закрывается не полностью, что позволяет крови возвращаться обратно в сердце, что в свою очередь может привести к уменьшению кровотока и появлению шумов.

В случаях серьезного сколиоза, когда нарушается регулярная работа сердца из-за деформации грудной клетки, может развиваться сердечная недостаточность. Тяжелые формы сколиоза также могут привести к легочной гипертензии. Для предотвращения опасных осложнений, связанных с сердечной недостаточностью, часто требуется хирургическое вмешательство.[1]

## 3. МОЗГ

Сколиоз может повлиять на поток спинномозговой жидкости (СМЖ), которая заполняет пространство вокруг головного и спинного мозга. Аномальная кривизна позвоночника может нарушить нормальное движение этой жидкости, что способствует ухудшению сколиоза. СМЖ играет важную роль в защите и питании мозга, а также в выводе отходов. Недостаточный кровоток может вызвать различные неврологические нарушения, включая головные боли.[3]

## 4. МЫШЦЫ

Сколиоз связан с дисбалансом мышц. Неравновесие мышц в области спины рассматривается как потенциальная причина сколиоза или его следствие. То есть мышечный дисбаланс может стать причиной возникновения сколиоза и усилить уже существующее неравновесие из-за искривления позвоночника.

При сколиозе мышцы, с которой стороны происходит кривизна позвоночника, перегружены, в то время как мышцы с противоположной стороны недостаточно активизированы. Этот дисбаланс приводит к тому, что мышцы с одной стороны спины становятся сильнее, чем те, что с другой стороны. Такая ситуация усиливает сколиоз, так как более сильная сторона может чрезмерно нагружать позвоночник по сравнению с менее развитой.

## 5. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



Сколиоз влияет на работу пищеварительной системы, так же как и на сердце, легкие - он уступает место для органов, ответственных за пищеварение, таких как пищевод, желудок и тонкий кишечник. Кривизна позвоночника может оказывать давление на эти органы и сужать их, что может привести к укорачиванию туловища. У пациентов со сколиозом часто наблюдается гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ).

#### 6. РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА

Если женщина беременна, сколиоз может влиять на положение плода в матке. Из-за сдавливания органов внутри туловища сколиозом сокращается расстояние между позвонками, что может повлиять на положение плода. Сильный сколиоз увеличивает вероятность неправильного положения плода, что может вызвать осложнения во время родов. Исследования также указывают на связь сколиоза с низким уровнем прогестерона, женского полового гормона, который играет важную роль в репродуктивном цикле. Другие исследования обнаружили, что женщины со сколиозом чаще сталкиваются с дисменореей - болезненными менструациями.[2]

#### 7. НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Центральная нервная система состоит из головного и спинного мозга, которые являются основными органами управления организмом. Головной мозг отвечает за обработку информации и управление функциями организма, а спинной мозг является пучком нервов, передающих сообщения между мозгом и телом.[5]

Неправильное положение черепа или искривление позвоночного столба может повлиять на работу нервной системы. Сколиоз, влияющий на скелетную систему, также оказывает воздействие на нервную систему, нарушая передачу нервных импульсов.

#### 8. ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

Помимо физических последствий, сколиоз может оказать негативное воздействие на психическое здоровье. Люди с данной проблемой могут испытывать негативный образ тела, беспокойство, депрессию, самокритику, низкую самооценку и расстройства личности из-за видимой деформации позвоночника.[4]

Таким образом сколиоз представляет собой серьезное заболевание, которое может оказывать негативное влияние на организм человека. Неравномерное распределение нагрузок на позвоночник при сколиозе может привести к развитию болевого синдрома, нарушениям дыхания, сердечно-сосудистым расстройствам и другим осложнениям. Поэтому важно своевременно диагностировать и лечить сколиоз, чтобы предотвратить его негативные последствия для здоровья.

Многие методы лечения сколиоза имеют свои плюсы и минусы. Важно подходить к выбору метода лечения индивидуально, учитывая особенности заболевания и пациента. Дополнительные исследования в этой области могут помочь улучшить методы диагностики и лечения сколиоза, что позволит

снизить его отрицательное воздействие на организм и повысить качество жизни пациентов.

### **Библиографический список:**

1. Искоренко Я.И., Сапаров Б.М., Мишин А.С., Гареев Д.Р. Значение лечебной физической культуры в оздоровительном процессе у студентов со сколиозом. Молодежь и наука. 2022. № 6.
2. Гарафиева Д.Р. Физическая культура при сколиозе. В сборнике: Прикладная электродинамика, фотоника и живые системы - 2023. Материалы X Международной молодежной научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. Казань, 2023. С. 669-670.
3. Каба М., Кустурова А., Капрос Н., Ват С. Хирургическое лечение идиопатического сколиоза. В книге: VIII Пироговский форум травматологов-ортопедов. Сборник материалов. Казань, 2023. С. 189.
4. Сколиоз: Симптомы, причины, диагностика и лечение. [Электронный ресурс]. URL: (<https://7010303.ru/zabolevanija/skolioz/>)
5. Как сколиоз влияет на организм. [Электронный ресурс]. URL: (<https://www.nyspine.com/blog/%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BE%D0%B7-%D0%B2%D0%BB%D0%B8%D1%8F%D0%B5%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC/?lang=ru>)

VIII Международная научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы науки и образования»

*НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ  
СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
VIII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
«Актуальные вопросы науки и образования»  
(шифр –МКАВН)*

*г. Москва 14 мая 2024 года.  
Подписано в печать 21.05.2024 г.  
Усл. печ. л. 22,8*

[mkvn2@yandex.ru](mailto:mkvn2@yandex.ru)  
<https://voenvestnik.ru/novye-konferenczii.html>