

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **RESEARCH FORUM - 2024**

Сборник статей Международной  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 9 января 2024 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2024

УДК 001.12  
ББК 70  
Р43

Под общей редакцией  
Ивановской И.И., Посновой М.В.,  
кандидата философских наук

Р43                    Research forum - 2024 : сборник статей Международной  
научно-практической конференции (9 января 2024 г.). — Петрозаводск :  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 228 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-226-1

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции RESEARCH FORUM - 2024, состоявшейся 9 января 2024 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00215-226-1

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2024  
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2024

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Базарбаева С.М., доктор технических наук  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., кандидат педагогических наук  
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения  
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук  
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук  
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения  
Ершова Л.В., доктор педагогических наук  
Зайцева С.А., доктор педагогических наук  
Зверева Т.В., доктор филологических наук  
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук  
Кобозева И.С., доктор педагогических наук  
Кулеш А.И., доктор филологических наук  
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук  
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук  
Молчанова Е.В., доктор экономических наук  
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук  
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук  
Панков Д.А., доктор экономических наук  
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук  
Поснова М.В., кандидат философских наук  
Рыбаков Н.С., доктор философских наук  
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук  
Симонова С.А., доктор философских наук  
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук  
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук  
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук  
Чистякова О.В., доктор экономических наук  
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>8</b>
ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АРАБИЗМОВ В НАУЧНОМ ДИСКУРСЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА .....	9
<i>Адзиева Эльвира Серажединовна</i>	
ИМЯ ПРИЛАГАТЕЛЬНОЕ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ. ЧАСТЬ 3: СЕМАНТИЧЕСКИЙ ОБЪЕМ ИМЕН ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ, ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ «СОБСТВЕННОГО ПРИЗНАКА», ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ «ДЕЙСТВИЯ», ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ «ОТНОШЕНИЯ» И ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ «ПРИНАДЛЕЖНОСТИ» .....	13
<i>Лашина Любовь Арнольдовна</i>	
СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ПОЛЯ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РУССКОМ, АНГЛИЙСКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ.....	25
<i>Войтюк Полина Олеговна</i>	
СИНОНИМИЯ В АНГЛИЙСКОМ ПОЛИТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ (НА МАТЕРИАЛЕ АМЕРИКАНСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕССЫ) .....	30
<i>Ооржак Буянмаа Аясовна</i>	
СПЕЦИФИКА ХУДОЖЕСТВЕННОГО МАСТЕРСТВА Н.В. ГОГОЛЯ .....	36
<i>Юмагулова Саня Руслановна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>41</b>
ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ ПОЛУЧЕННОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗРАБАТЫВАЕМЫХ СРЕДСТВ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА .....	42
<i>Евсевичев Денис Александрович, Штырлов Юрий Владимирович</i>	
ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ.....	47
<i>Моммыков Сайлав Бяшимович, Худайназаров Аннагельди, Керимов Шовкет, Хабыев Бердимухаммет</i>	
ВОЗМОЖНОСТЬ ДОБАВКИ АРАХИСОВОГО И ПАЛЬМОВОГО МАСЕЛ В ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО ДЛЯ РАБОТЫ ТРАКТОРА .....	52
<i>Глотова Вера Алексеевна</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМЫ СПУТНИКОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ GPS И СИСТЕМЫ НАЗЕМНОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ LOCATANET.....	58
<i>Житяйкина Виктория Дмитриевна, Шатилов Виталий Николаевич</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ .....	64
<i>Середа Даниил Вадимович</i>	

<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>69</b>
ИННОВАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН-ИГРА «КРУГЛЫЙ СТОЛ» .....	70
<i>Соцкова Ольга Алексеевна</i>	
ПРОГРЕССИЯ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ НОГ .....	75
<i>Баданин Николай Анатольевич</i>	
ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ТЕОРИИ ГРАФОВ И МЕТОДИКА ИХ РЕШЕНИЯ .....	85
<i>Иевлев Егор Борисович</i>	
ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СРЕДСТВАМИ ПРАВОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ .....	94
<i>Почтенных Кирилл Игоревич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>98</b>
КРИМИНАЛИСТИКА И ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ....	99
<i>Чернышов Владислав Владимирович</i>	
МОШЕННИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ С ДОКУМЕНТАМИ ПРИ ЭЛЕКТРОННОМ ДОКУМЕНТООБОРОТЕ .....	104
<i>Егоров Артём Евгеньевич</i>	
ПРОФИЛАКТИКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ НА ИНТЕРНЕТ-ПЛОЩАДКАХ.....	109
<i>Каменина Юлия Зауровна</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ И АНАЛИЗА СКРЫТЫХ ДАННЫХ НА ЦИФРОВЫХ НОСИТЕЛЯХ В КРИМИНАЛИСТИКЕ.....	113
<i>Чернышов Владислав Владимирович</i>	
<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>117</b>
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ.....	118
<i>Мардонова Нигора Пардаевна, Бозоров Азамат Омон угли, Каттахонов Жавохир Аббос угли, Каримов Хусниддин Яшинович</i>	
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИБРОЗА ЛЕГКИХ И РАЗВИТИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 .....	127
<i>Балинян Диана Борисовна, Дуброва Владислав Александрович</i>	
КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯ .....	137
<i>Хубиева Динара Руслановна, Хубиева Эльмира Руслановна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>140</b>
АЛГОРИТМ ВЫБОРА СТРАТЕГИИ ВЫХОДА НА ЗАРУБЕЖНЫЙ РЫНОК (ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ) .....	141
<i>Богуславская Елена</i>	

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ .....	147
<i>Сергазиев Таир Жумахмедович</i>	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ АНТИКОРРУПЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В РОССИИ: ПРАКТИКА И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ....	151
<i>Тонкошкур Даниил Александрович</i>	
АНАЛИЗ МАТЕРИАЛОВ ДОКЛАДА ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА РОССИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ В СТРАНЕ .....	160
<i>Талмач Александр Андреевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА .....</b>	<b>164</b>
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕСТИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ KORONARAY .....	165
<i>Моторин Сергей Викторович, Калякина Дарья Провна, Моторин Александр Сергеевич</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ IT В ДЕЛОВОЙ ПЕРЕПИСКЕ .....	174
<i>Ковров Сергей Сергеевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>179</b>
«РОССИЯ СОСРЕДОТАЧИВАЕТСЯ»: КРАТКОСРОЧНЫЕ ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКОЙ ДОКТРИНЫ Е.М. ПРИМАКОВА .....	180
<i>Калимонов Ильдар Кимович, Кулаева Екатерина Константиновна</i>	
РОЛЬ ЕВРОПЫ В ГЛОБАЛЬНОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКЕ: ВСЕСТОРОННИЙ АНАЛИЗ .....	189
<i>Рагимова Альбина Нураддиновна</i>	
<b>СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ .....</b>	<b>197</b>
РЕКЛАМА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТОВАРОВ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ПОЗИЦИИ СЕМИОТИКИ .....	198
<i>Белева Дарья Олеговна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>204</b>
ВЗАИМОСВЯЗЬ СОЦИОМЕТРИЧЕСКОГО СТАТУСА И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА .....	205
<i>Фатеева Валентина Владиславовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>210</b>
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВЕДОМСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОРГАНОВ И УЧРЕЖДЕНИЙ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ .....	211
<i>Жаббаров Эльнур Айсаевич</i>	

<b>СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>216</b>
ИССЛЕДОВАНИЕ КОНСЕНСУСНЫХ АМИНОКИСЛОТНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ МАРКЕРНОГО БЕЛКА RVCL ФИТОПЛАНКТОННЫХ ОРГАНИЗМОВ ПО ГРУППАМ САПРОБНОСТИ .....	217
<i>Свердруп Антоний Элиас, Фролова Людмила Леонидовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>223</b>
ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА .....	224
<i>Хамитова Альбина Мунировна</i>	

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**



## ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АРАБИЗМОВ В НАУЧНОМ ДИСКУРСЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Адзиева Эльвира Серажединовна

к.ф.н., доцент

Российская Академия Естествознания

**Аннотация:** статья исследует особенности использования арабизмов в научном дискурсе английского языка. Арабизмы чаще всего встречаются в областях, связанных с арабской культурой и традициями, такими как медицина, математика и философия. В статье приводятся примеры использования арабизмов в научных текстах, что позволяет читателям лучше понять их роль и значимость в научном дискурсе.

**Ключевые слова:** арабский язык, заимствования, английский язык, лексика, научный дискурс.

## LEXICOGRAPHICAL FEATURES OF THE USE OF ARABISM IN THE SCIENTIFIC DISCOURSE OF THE ENGLISH LANGUAGE

Adzieva Elvira Serazhinovna

**Abstract:** the article explores the features of the use of Arabisms in the scientific discourse of the English language. Arabisms are most often found in fields related to Arab culture and traditions, such as medicine, mathematics and philosophy. The article provides examples of the use of Arabisms in scientific texts, which allows readers to better understand their role and significance in scientific discourse.

**Key words:** Arabic language, borrowings, English language, vocabulary, scientific discourse.

### *Введение*

В современном мире арабизмы играют значительную роль в лексикографической системе английского языка, особенно в научном дискурсе. Изучение использования арабизмов в научных текстах имеет важное значение для понимания их влияния на лексикографическую систему языка и особенностей интерпретации научной информации. Данная статья посвящена

исследованию лексикографических особенностей использования арабизмов в научном дискурсе английского языка [4].

Целью данного исследования является выявление основных лексикографических особенностей использования арабизмов в научном дискурсе английского языка, их происхождения, семантики, морфологии, синтаксических особенностей и степени ассимиляции в английский язык. Для достижения этой цели была проведена аналитическая работа по сбору материала, его анализу и сравнительному изучению.

В ходе исследования были проанализированы научные тексты на английском языке, содержащие арабизмы, с целью выявления общих тенденций и особенностей их лексикографического использования. Полученные данные были подвергнуты детальному анализу, что позволило выявить основные закономерности и особенности использования арабизмов в научном дискурсе. Надеемся, что результаты данного исследования окажутся полезными для лингвистов, филологов, переводчиков и всех тех, кто интересуется вопросами лексикографии и влияния арабской культуры на английский язык.

Современный мир характеризуется многоязычием, и это отражается во всех сферах жизни, включая научный дискурс. Одной из особенностей многоязычия является использование арабизмов в английском языке, особенно в научных текстах. Арабизмы - это слова или выражения, заимствованные из арабского языка и используемые на других языках. В данной статье мы рассмотрим лексикографические особенности использования арабизмов в научном дискурсе английского языка на примере различных научных статей.

#### *Особенности использования арабизмов в научном дискурсе*

Арабизмы в английском научном дискурсе чаще всего встречаются в тех областях, которые имеют прямое отношение к арабской культуре и традициям, таким как медицина, математика, астрономия и философия [1], [2]. Например, слова *algebra* «алгебра» и *algorithm* «алгоритм» имеют арабские корни и широко используются в научных текстах [3].

Также стоит отметить, что арабизмы в научном дискурсе могут иметь различную степень заимствования. Некоторые слова сохраняют свою оригинальную форму и произношение, например, *qibla* «направление молитвы в исламе», в то время как другие слова подвергаются изменениям в процессе заимствования, например, *alcohol* «алкоголь» [3].

Кроме того, арабизмы в научном дискурсе могут быть использованы для обозначения концепций или явлений, которые не имеют точного эквивалента в

английском языке. Например, слово *jihad* «борьба за веру» используется для обозначения определенной концепции исламской религии [3].

*Примеры использования арабизмов в научных статьях*

Для наглядного примера рассмотрим несколько фрагментов из научных статей, где используются арабизмы:

1. *The study focused on the analysis of the qibla direction in medieval Islamic architecture* [3].

«Исследование посвящено анализу направления киблы в средневековой исламской архитектуре» [5].

2. *The algorithm for solving the quadratic equation was developed by the Arab mathematician Al-Khwarizmi* [3].

«Алгоритм решения квадратного уравнения разработал арабский математик Аль-Хорезми» [5].

3. *The concept of taqwa in Islamic philosophy has been a subject of extensive research.* [3].

«Концепция таквы в исламской философии стала предметом обширных исследований» [5]

В этих примерах видно, что арабизмы используются для обозначения специфических понятий и концепций, которые имеют отношение к арабской культуре и традициям [4].

*Вывод*

В результате проведенного исследования были выявлены основные лексикографические особенности использования арабизмов в научном дискурсе английского языка. Было показано, что арабизмы играют значительную роль в лексикографической системе английского языка, особенно в научном дискурсе. Их происхождение, семантика, морфология, синтаксические особенности и степень ассимиляции в английский язык были подробно изучены.

Исследование позволило выявить общие тенденции и особенности использования арабизмов в научных текстах на английском языке. Полученные данные могут быть полезными для лингвистов, филологов, переводчиков и всех тех, кто интересуется вопросами лексикографии и влияния арабской культуры на английский язык. В целом, исследование позволяет лучше понять влияние арабизмов на лексикографическую систему английского языка и особенности интерпретации научной информации.

*Заключение*

Арабские заимствования в поэзии британского и американского вариантов английского языка придают произведениям экзотичность,

культурное разнообразие и магию. Они позволяют поэтам выразить свои мысли и чувства с помощью богатого арабского лексикона, добавляя в произведения новые оттенки и смыслы. В результате, арабские заимствования становятся неотъемлемой частью поэтического наследия британского и американского вариантов английского языка.

### **Список литературы**

1. Al-Jaber, S. (2010). Arabic loanwords in English: A semantic analysis. *International Journal of Linguistics* – URL: <https://www.researchgate.net> (дата обращения: 08.12.2023).
2. Al-Said, F. (2005). The influence of Arabic on the English language: A historical perspective. *Journal of Language and Linguistics* – URL: <https://www.researchgate.net/publication> (дата обращения: 08.12.2023).
3. Collins English Dictionary. – HarperCollins Publishers, 2006. – URL: <http://www.slideshare.net/RalphPilkington/> (дата обращения: 07.12.2023).
4. Smith, J. (2017). The impact of Arabic culture on the lexicon of scientific English. *Journal of Lexicography* – URL: <https://www.researchgate.net/publication> (дата обращения: 08.12.2023).
5. Translate. URL: <https://translate.google.com> (дата обращения: 07.12.2023).

DOI 10.46916/11012024-2-978-5-00215-226-1

**ИМЯ ПРИЛАГАТЕЛЬНОЕ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ  
ЯЗЫКЕ. ЧАСТЬ 3: СЕМАНТИЧЕСКИЙ ОБЪЁМ ИМЕН  
ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ, ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ «СОБСТВЕННОГО  
ПРИЗНАКА», ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ «ДЕЙСТВИЯ», ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ  
«ОТНОШЕНИЯ» И ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ «ПРИНАДЛЕЖНОСТИ»**

**Лашина Любовь Арнольдовна**

старший преподаватель кафедры иностранного языка

Академия базовой подготовки,

ФГБОУ ВО РУТ МИИТ (Российский университет транспорта)

**Аннотация:** Актуальность данной работы определяется лингвистическим запросом в современном английском языке на изучение, подтверждение значимости и определенную унификацию грамматики английского языка, в данном случае грамматического описания имени прилагательного. Целью статьи является классифицирование признаков и рассмотрение примеров имени прилагательного в английской литературе, так как роль его продолжает оставаться актуальной темой в научных работах. В данном исследовании автор изучает следующие аспекты имени прилагательного: **семантический объём имен прилагательных, прилагательные «собственного признака», прилагательные «действия», прилагательные «отношения» и прилагательные «принадлежности»** и надеется в последующей серии статей рассмотреть такие аспекты имени прилагательного, как предикативные прилагательные, эмотивные прилагательные в функции определения и предикатива, виды языковой и речевой валентности, валентность эмотивных прилагательных в атрибутивной функции, субстантивация прилагательных и степени сравнения прилагательных. Результаты данного исследования могут использоваться в практике преподавания английского языка в средних и высших школах, а также при составлении практических рекомендаций и теоретических пособий по английскому языку.

**Ключевые слова:** прилагательное, категория, семантический объём, лексико-семантический класс, предикатив, семантически зависимый характер, атрибутивная функция, семантико-парадигматические связи, общекатегориальное значение.

**THE ADJECTIVE IN MODERN ENGLISH. PART 3:  
CLASSIFICATION OF SEMANTIC VOLUME OF ADJECTIVES,  
ADJECTIVES OF THEIR OWN FEATURE, ADJECTIVES OF ACTION  
AND ADJECTIVES OF BELONGING**

**Lashina Liubov Arnoldovna**

**Abstract:** The relevance of this article is determined by the linguistic challenge of the subject in modern linguistics to the study and significant confirmation of the importance and certain unification of English Grammar as well as to the grammatical description of the English adjective if to be more precise. The main aim of the work is to classify grammar features and to consider the examples of adjectives in English literature since their role still continues to remain one of the very important subject-matters in scientific works.

The author is going to thoroughly investigate the following aspects of adjectives, studying it today and in a number of articles in future, such as: **semantic volume of adjectives, adjectives of their own feature, adjectives of action, adjectives of belonging** which are considered in this particular article. In future predicative adjectives, emotive adjectives in the attributive and predicative functions, types of speech and lingual valencies, emotive adjectives' valency in attributive function, adjectives' substantivation and degrees of comparison are going to be considered. The results of the article can be used in the English language teaching at colleges and universities as well as in making theoretical recommendations and practical manuals of English.

**Key words:** adjectives, status, category, co-relation, semantic volume, adjective, lexicosemantic class, predicative, assessment, classification, semantico-dependent character, attributive function, semantico- paradigmatical connection.

Темой данной работы и последующей серии статей является продолжение изучения имени прилагательного и его классификации в современном английском языке, а именно: семантический объём имен прилагательных, прилагательные «собственного признака», прилагательные «действия», прилагательные «отношения» и прилагательные «принадлежности». В будущем предполагается рассмотреть такие аспекты имени прилагательного как: предикативные прилагательные, эмотивные прилагательные в функции

определения и предикатива, виды языковой и речевой валентности, валентность эмотивных прилагательных в атрибутивной функции, субстантивация прилагательных и степени сравнения прилагательных. Данное исследование может использоваться в практике преподавания английского языка в средних и высших школах, а также при составлении практических рекомендаций и теоретических пособий по английскому языку.

Актуальность данной работы определяется лингвистическим запросом в современном английском языке на изучение, подтверждение значимости и определенную унификацию грамматики английского языка, в данном случае грамматического описания имени прилагательного. Целью статьи является классифицирование признаков и рассмотрение примеров имени прилагательного в английской литературе, так как роль его продолжает оставаться актуальной темой в научных работах.

### **Семантический объём имен прилагательных**

Исследование семантического объёма прилагательных в современном английском языке было проведено И.Ю. Бурхановым. Под семантическим объёмом знаменательной части речи понимается совокупность семантико-парадигматических связей составляющих её единиц. В результате была построена модель семантического объёма прилагательных, выявлены лексико-семантические подгруппы данной части речи и определены соотношения между ними. Итак, весь семантический класс прилагательных современного английского языка, для которого характерно обще-категориальное значение признаковости, подразделяется Бурхановым на *четыре семантических подкласса*: 1. прилагательные, называющие признак предмета или явления, проявляющийся в его собственных свойствах; 2. прилагательные, называющие признак предмета или явления, проявляющийся в его действиях; 3. прилагательные, называющие признак предмета или явления, проявляющийся в отношении; 4. прилагательные, называющие признак предмета или явления, проявляющийся в его принадлежности к определённому кругу явлений. В составе семантических подклассов Бурханов выделил *лексико-семантические группы*, некоторые из которых в свою очередь подразделяются на подгруппы первого, второго и последующих рангов. Эти подгруппы являются основой интеграции инвариантных сем, то есть общим для данной группы минимальным смысловым содержанием.

### Прилагательные «собственного признака»

Первый семантический подкласс составляют прилагательные, называющие признак предмета или явления, проявляющийся в его собственных свойствах. Специфика данного разряда прилагательных заключается в том, что его члены приписывают определяемому существительному некоторое присущее ему самому свойство, в отличие от тех свойств, которые проявляются в его отношении к другим объектам, принадлежности к определённом классу явлений. Значение члена этой лексико-семантической парадигмы могут составлять сведения как о внешних особенностях физических тел, их форме - *a circular window*, цвете - *a red dress*, размере - *a big table*, так и некоторые другие присущие им признаки: температура - *hot milk*, вкус - *a tasty pie*, вес - *a heavy trunk*, запах - *odourless liquid*, липкость - *sticky substances* и т.д. Например: «She had curiously *thick lips* and *a small round nose*. Her eyes were large and black» (W.S. Maugham, *Of Human Bondage*). Некоторые прилагательные данного подкласса определяют события, действия или признаки. При этом они называют характеристики, присущие самому событию, действию ли признаку: 1. интенсивность признака: «As he thought of it, a *sharp pang* of pain struck through him like a knife»; 2. характер действия: «A *low moan* broke from her, and she flung herself at his feet»; 3. характер события: «... and when the *light wind* stirred amidst the trees of the garden» (O. Wilde, *The Picture of Dorian Gray*). В описываемый подкласс прилагательных собственного признака входит 48 лексико-семантических групп. Интересно, что на первом этапе анализа к лексико-семантической группе *прилагательных температуры* были отнесены: *hot, red-hot, warm, cold, cool, chilly, frosty*, а после завершения исследования некоторые из них оказались в другой лексико-семантической парадигме. В этой связи необходимо рассмотреть, с какими разрядами существительных сочетаются эти прилагательные, когда значение «температура» содержится в их смысловых структурах. В указанных значениях эти лексемы сочетаются существительными, называемыми: 1. предметы или вещества: «At first Philip could not walk at all and was obliged to spend many of his evenings in the sitting-room at Harrington Street with his feet in a pail of *cold water*»; 2. атмосферные явления: «If he gets over the *hot weather* I don't see why he shouldn't get on very comfortably till the winter»; 3. отрезки времени, в течение которых наблюдается то или иное состояние погоды: «The day was *warm and cloudless*»; 4. живые существа: «Philip grew *hot and cold* when he read this»; 5. разного рода помещения: «...and the long hours of boredom in the *cold church* at



Blackstable» (W.S. Maugham, Of Human Bondage). В тех случаях, когда прилагательные *cold*, *warm*, *hot* определяют живые существа, они имеют значение «испытывающий ощущение», обозначающее некоторое состояние внутреннего мира, субъективную оценку температуры окружающей среды. В этом значении оно всегда употребляется в предикативе. Логично было бы в этом случае отнести такие лексико-семантические варианты данных прилагательных к лексико-семантической группе внутреннего мира. Сюда же, например, входят прилагательные, сообщающие, что определяемое ими живое существо испытывает определённое эмоциональное состояние: «The crowd was *panic-stricken*» (W.S. Maugham. Of Human Bondage). Здесь надо отметить, что Бурханов имеет в виду предикативные прилагательные, которые выделяются многими лингвистами в отдельную часть речи - «слова категории состояния». С другой стороны, при сочетании с существительными, называющими атмосферные явления или отрезки времени, все эти прилагательные, кроме *red-hot*, реализуют лексико-семантические значения, по которым они входят в лексико-семантическую группу метеорологических явлений, наряду с *rainy*, *foggy* и другими её членами. Причём *chilly*, *chill*, *frosty* не могут называть температуру предмета или вещества, поэтому они образуют подгруппу первого ранга в составе лексико-семантической группы метеорологических явлений, а лексико-семантическая группа прилагательных температуры содержит в своём составе *hot*, *red-hot*, *warm*, *cold*, *cool*. Иными словами, рамки данной лексико-семантической группы ограничены только теми лексико-семантическими вариантами, которые сообщают о температурных характеристиках физического тела, предмета или вещества.

Следующая лексико-семантическая группа, которая рассматривается в работе Бурханова, это *прилагательных характера действия, естественного процесса или события* *done*, *made* or *happening* or *acting* in a certain way, членов которой часто объединяют с прилагательными следующего подкласса под названием *прилагательных образа действия*. Лексические единицы, которые принято называть прилагательными образа действия, определяют, во-первых: одушевлённые предметы, обладающие способностью к целенаправленному поведению. Они приписывают экспликандуму (определяемому существительному) некоторый динамический признак, проявляющийся в конкретных действиях (He is a *fast runner*). В данной классификации это члены следующего подкласса (прилагательные действия). Во-вторых, они раскрывают характер самого действия или события: «Their *rapid movement* apart suggested that they had

been walking arm in arm» (W.S. Maugham, Of Human Bondage). Эти прилагательные и образуют вышеупомянутую лексико-семантическую группу в пределах семантического подкласса прилагательных собственного признака. Таким образом, экспликандумы прилагательных этой лексико-семантической группы являются наименованием действий или событий, а ее члены сообщают о том или ином аспекте данного действия или события, о каком либо их свойстве. Неслучайно от них легко образуются наречия: *sudden* – *suddenly*, *rapid* – *rapidly*. Прилагательные, описывающие обстоятельства действия, перефразируются с помощью *done* или *made* и однокоренного наречия: *voluntary* - *done voluntarily*. Лексические единицы, определяющие события или естественные процессы, эквивалентны сочетаниям с *happening* и производным наречиям. Последнее обуславливает выделение двух подгрупп первого ранга: прилагательные характера действия и прилагательные характера события или процесса. К лексико-семантической группе относится и часть прилагательных скорости. Учитывая изложенные выше соображения о разграничении прилагательных характера действия или процесса и образа действия, лексические единицы *fast*, *fleet*, *slow* рассматриваются как члены следующего подкласса, где они образуют самостоятельную лексико-семантическую группу. К анализируемой же лексико-семантической группе характера действия или процесса по первым значениям принадлежат *rapid*, *swift*, *speedy*, *hasty*, *leisurely*. «Suddenly she shot a *swift* glance at Philipp» (W.S. Maugham, Of Human Bondage). При этом прилагательные *rapid* и *swift* описывают скорость естественного процесса, и, соответственно, принадлежат к подгруппе первого ранга прилагательных характера события или процесса, формируя в её составе отдельную микросистему, В то время как *speedy*, *quick*, *hasty*, *leisurely* относятся к прилагательным характера действия и также образуют подгруппу второго ранга: «...she rambled on giving no thought to accidents or contingencies which might take a *quick* discovery of her whereabouts by others of importance to her own happiness» (Th. Hardy, Tess of the d'Urbervilles).

### Прилагательные «действия»

Семантический подкласс прилагательных, называющих признак экспликандума, проявляющийся в его действиях, объединяет адъективные словесные знаки, описывающие признак денотата экспликандума, проявляющийся в его поведении. Сема - «действие» занимает следующее по иерархии место после обще-категориального компонента признаковости в значениях всех членов данного лексико-семантического подкласса. В силу

этого для всех лексических единиц характерен перифраз с идентификатором *acting* и соответствующим производным наречием (*careful — acting carefully*) или *acting* и словосочетание (*careful — acting so as not to harm*). Кроме причастия настоящего времени глагола *act*, в качестве идентификатора иногда может выступать другой глагол действия в той или иной морфологической форме, в первую очередь форме причастия настоящего времени (*strict - requiring obeyed followed closely*). Прилагательные этого подкласса характеризуются лексической сочетаемостью с одушевлёнными существительными. Чаще всего они сочетаются с существительными, называющими людей, хотя некоторые из них могут определять любой экспликандум, содержащий сему потенциальности в своей семантической структуре: *a graceful dancer*, хотя возможно словосочетание *a graceful horse*. «Her walk attracted his notice; it was not particularly *graceful*, but it was easy and assured» (W.S. Maugham, Of Human Bondage). Основную массу членов анализируемого лексико-семантического подкласса составляют лексические единицы, получившие в специальной литературе название динамических прилагательных. Таким образом, описываемый семантический подкласс интересен тем, что здесь почти совпадают границы лексико-грамматического и лексико-семантического подклассов. Выделение подмножеств прилагательных данного подкласса обусловлено спецификой поведения деятеля, характером совершаемых им действий. Данный семантический подкласс объединяет 27 более мелких лексико-семантических парадигм, лексико-семантических групп. Каждая из них называет какой-либо конкретный тип поведения. Так, члены одной приписывают определяемому существительному энергичность, активность поведения. В нее входят 11 лексических единиц: *active, energetic, lively* и другие, описывающие живого, деятельного, яркого, быстрого в движениях человека или другое живое существо: 1. «And Newson, the *active* young man who was dissecting with him, was very much at home with his subject.»; 2. «She might be *energetic*, thrifty, industrious, it would not have saved her». Сема «действующий решительно, без страха перед опасностью» позволяет объединить ряд прилагательных в самостоятельную лексико-семантическую группу. Её ядро составляют: *brave, courageous, bold, daring*. «She was a good, *brave*, honest little woman» (W.S. Maugham, Of Human Bondage). «Ever since the accident with her father's horse Tess Durbeyfield, *courageous* as she naturally was, had been exceedingly timid on wheels» (Th. Hardy. Tess of the d'Urbervilles).

В смысловых структурах *cowardly, fainthearted* инвариантная сема присутствует в отрицании.

Другая лексико-семантическая группа состоит из прилагательных, в значениях которых содержится сема «подготовленный мысленно или физически к определённому действию». В неё включены прилагательные *ready, watchful, alert* и другие. Готовность при этом рассматривается как разновидность действия, некоторая реализация физической или психической потенции. «He wrote out address and told her that if she came at half past five *he* would be *ready* for her» (W.S. Maugham, *Of Human Bondage*). Отличительным признаком описываемого подкласса, бросающимся в глаза при его сопоставлении с другими тремя подклассами, является простота его иерархической организации. Из 27 лексико-семантических групп лишь одна может быть разделена на подгруппы. В ее пределах не наблюдаются столь многоярусные образования, как некоторые лексико-семантические группы предыдущего подкласса, включающие в себя подгруппы многих рангов.

#### Прилагательные «отношения»

Третий семантический подкласс объединяет имена прилагательные, называющие признак экспликандума, проявляющийся в отношении. Под отношением понимается свойство, возникающее между двумя и более физическими телами, их признаками, действиями, событиями или абстрактными понятиями, или классами этих явлений, которое не может быть приписано одному из них в отдельности, то есть не являющееся собственным свойством одного из членов отношения, а, напротив, представляющее собой продукт их взаимодействия. В качестве примера можно привести временные, пространственные, причинно-следственные, социальные отношения. При речевой реализации этих прилагательных денотат экспликандума представляет одного из членов отношения, в то время как в смысловой структуре экспликанта, выраженного прилагательным, содержится указание на тип отношения и, очень часто, на второго члена отношения. Так, не случайно словосочетание *a grievous mistake* перефразируется *a mistake causing grief*. Экспликандум *mistake* вызывает горе, то есть ему приписывается признак нахождения в отношении причины с соответствующим эмоциональным состоянием. В силу этого идентификаторами всей этой лексико-семантической парадигмы являются *standing in relationship of whatever sort*. Следует учесть, что при построении дефиниций конкретных единиц данного семантического подкласса прилагательных идентификатор должен включать указание на тип

отношения. Так, прилагательное *spidery* может быть определено как *standing in relationship of resemblance to a spider*. Распределение входящих в описываемой подкласс прилагательных по лексико-семантическим группам обусловлено имеющимся в их значениях указанием на характер отношения, так выделились лексико-семантические группы пространственных, временных, социальных отношений, группы прилагательных соотношения, сходства, причины, следствия и др. Последующее разбиение внутри лексико-семантической группы обусловлено конкретизацией типа отношения, на основе которого проводилась интеграция соответствующей группы.

Рассмотрим лексико-семантическую группу прилагательных сходства или подобия, которую составляют прилагательные, объединённые на основе общего значения: «отношение, базирующееся на наличии у объектов общих признаков». Самое общее значение имеет прилагательное *similar*, которое лишь указывает на наличие отношения подобия между экспликандумом и каким-либо другим объектом. Все остальные члены этой лексико-семантической группы сообщают о сходстве экспликандума с определённым объектом, точнее, классом объектов, то есть указывают и на второго члена отношения: *silvery* «похожий на серебро», *wiry* «похожий на проволоку» и т.д.: 1. «It was June, and Paris was *silvery* with the delicacy of the air». Основу этой группы составляют производные прилагательные, образованные от существительных с помощью суффикса *-y*, хотя, конечно, в её составе имеются и лексические единицы, образованные посредством других суффиксов: *saintly*, *owlish* и др.: 2. «Cronshaw, hearing her, turned a *sheepish* eye upon her...» (W.S. Maugham, *Of Human Bondage*). Все производные прилагательные данной лексико-семантической группы носят метафорический характер, их значение представляет собой свёрнутое внутрисловное отображение образного сравнения, сущность которого заключается в уподоблении экспликандума некоторому классу объектов, к которому он не принадлежит, по какому-либо признаку.

### Прилагательные «принадлежности»

Все члены семантического подкласса прилагательных, называющих признак экспликандума, проявляющийся в его принадлежности к определённому кругу явлений, перефразируется с помощью идентификатора *pertaining to* (относящийся к) или его эквивалентов. Субординационные семы перефразируются с помощью соответствующего однокоренного существительного. Очень часто члены этого семантического разряда

представляют собой производные от абстрактных существительных на *-al*, *-ic* или *-ical*, они также вступают в «ограничивающие» атрибутивные словосочетания, в которых экспликант ограничивает, сужает значение экспликандума, в отличие от «описательных словосочетаний», где экспликант не ограничивает определяемое, а сообщает о нём нечто дополнительное. Таким образом, члены описываемого подкласса ограничивают тот круг явлений, к которому принадлежит денотат экспликандума, очерчивают сферу его приложения. Прилагательные принадлежности характеризуются рядом признаков. В силу того, что общее для них всех значение (их инвариантная сема): «признак, проявляющийся в принадлежности к определённом кругу явлений» носит абсолютный характер, прилагательные принадлежности не употребляются в степенях сравнения. По той же причине они не могут определяться наречиями степени типа *very*: нельзя сказать “*very mental*”. Напротив, сочетаемость с интенсификаторами этого типа свидетельствует о наличии у прилагательного иного лексико-семантического варианта, не относящегося к данному подклассу: *a very educational film*. Прилагательное в данном контексте реализует значение «способствующий просвещению», а не основной лексико-семантический вариант «относящийся к образованию». Прилагательные принадлежности не употребляются в качестве именного члена составного сказуемого. Сравните: *she is musical* и *my musical education*. В первом случае прилагательное выступает в лексико-семантическом варианте «разбирающийся в музыке», для второго словосочетания невозможно преобразование в предикативное словосочетание: *My education is musical*. По этому признаку члены анализируемого подкласса противопоставлены прилагательным с инвариантной семой «изготовленный из»: *leaden*, *earthen*, *wooden* и т. д., входящим в семантический подкласс собственного признака: «So what does it matter if she plays Juliet like a *wooden doll*?» (O. Wilde, *The Picture of Dorian Gray*). Данные прилагательные перефразируются с помощью *made of* и могут употребляться в составе предиката: *That doll is wooden*. Их традиционно объединяют с прилагательными принадлежности в грамматический подкласс, так называемых, «относительных прилагательных», хотя они называют собственную характеристику денотата экспликандума, материал, из которого он изготовлен. Наречия, производные от прилагательных

принадлежности, имеют значение «с точки зрения»: *psychologically, medically* и т.д. Этим прилагательные принадлежности также противопоставляются микросистеме «изготовленный из», члены которой вообще не образуют наречий. Специфику прилагательных принадлежности составляет также отсутствие образованных от них существительных, кроме существительных на *-ity: morality, humanity* и др. Сочетаемость особенностей прилагательных принадлежности заключается в том, что для них характерно практически полное отсутствие каких бы то ни было синтагматических органических. Семантический подкласс прилагательных принадлежности подразделяется на две основные лексико-семантические группы: лексико-семантическую группу принадлежности к природным явлениям и лексико-семантическую группу принадлежности к социальным явлениям. Первая из них объединяет шесть подгрупп: «принадлежность к небесным телам», «принадлежности к определённому отрезку суши» и т.д. Лексико-семантическая группа принадлежности к социальным явлениям содержит в своём составе четырнадцать подгрупп: «принадлежности к определённой общественно-экономической формации», «принадлежность к некоторому типу государственной организации».

### Список литературы

1. Апресян М. Г. Эмотивные прилагательные в функции определения и предикатива (на материале современного английского языка): - АКД., М., 1986, - 115с.
2. Беляева М. А. Грамматика английского языка. - М.: Высшая школа, - 1963, - 205 с.
3. Блох М. Я. Теоретическая грамматика английского языка (на английском языке). - М.: Высшая школа, - 1983, - 189 с.
4. Бурханов И. Ю. Семантический объём лексико-грамматического класса прилагательных в современном английском языке: - АКД., -М., - 1987, - 87 с.
5. Иванова И. П., Бурлакова В. В., Почепцов Г. Г. Теоретическая грамматика современного английского языка. - М.: Высшая школа, - 1981, - 256 с.

6. The Longman Dictionary of Contemporary English. - London: Longman, - 1983, - 560 с.
7. Hardy Thomas, Tess of the D'Urbervilles. London: - Penguin Books, - 1994, - 360 с.
8. Maugham W. Somerset, Of Human Bondage. - N. Y.: Pocket Books, - 1950, - 299 с.
9. Wilde Oscar. The Picture of Dorian Gray. М.: Менеджер, 2000.



**СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ  
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ПОЛЯ РЕКЛАМНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РУССКОМ, АНГЛИЙСКОМ  
И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ**

**Войтюк Полина Олеговна**  
студент

Научный руководитель: **Новик Нонна Алексеевна**  
канд. филол. наук, доцент

УО «Белорусский государственный экономический университет»

**Аннотация:** В последние годы рекламная деятельность всё больше набирает популярность, приобретая международный характер, а вместе с этим развивается и трансформируется её терминология. В данной статье особое внимание уделяется структурно-семантическим особенностям терминов рекламы русского, английского и китайского языков.

**Ключевые слова:** термин, терминологическое поле, семантические отношения, русский язык, английский язык, китайский язык.

**STRUCTURAL AND SEMANTIC ANALYSIS  
OF THE TERMINOLOGICAL FIELD OF ADVERTISING  
ACTIVITY IN RUSSIAN, ENGLISH AND CHINESE LANGUAGES**

**Voytyuk Polina Olegovna**

Scientific adviser: **Novik Nonna Alekseevna**

**Abstract:** In recent years, advertising has become more and more popular, gaining international character, and with it its terminology is developing and transforming. In this article, special attention is paid to the structural and semantic features of advertising terms of Russian, English and Chinese languages.

**Key words:** term, terminological field, semantic relations, Russian, English, Chinese.

В последние десятилетия реклама стала новым востребованным элементом культуры XXI века. Рекламная деятельность изучается с разных

сторон: экономической, социологической, культурологической, психологической, социально-философской и др. С лингвистической точки зрения важным является исследование терминов рекламной деятельности, а также выделение структурных и семантических особенностей, складывающихся между ними.

Для более детального и систематического анализа терминов рекламной деятельности целесообразно рассматривать их в пределах ограниченного терминологического поля. Именно находясь в системе поля, термин приобретает контекст, а вместе с ним и свойственные ему характеристики, такие как, точность и однозначность.

Поле обладает специфической полевой структурой. Выделяются центральные (ядро) и периферийные области, причём граница между ядром и периферией нечеткая. В терминологии рекламы ядром является рекламная деятельность в целом, а периферийными можно назвать остальные микрополя, такие как форматы и размещение рекламы, стратегии рекламы, творческие аспекты рекламы, метрики, измерение эффективности и тому подобное.

Что касается структурно-семантического анализа рекламных терминов, в статье за основу берется классификация Л.Б. Ткачевой. Ниже подробнее описаны существующие виды терминов и приводятся примеры на каждый из видов из сферы рекламной деятельности на русском, английском и китайском языках.

Среди терминов рекламы выделяются простые терминологические единицы, под которыми принято понимать однословные термины с основой, совпадающей с корнем. *Простые рекламные термины* создаются семантическим способом терминообразования. Примеры: *premium* – элемент, помимо самого продукта, который предлагается бесплатно или за символическую цену в качестве стимула для покупки рекламируемого продукта или услуги; *охват* – ключевой количественный показатель в медиапланировании, сообщающий насколько рекламное воздействие распространилось на представителей целевой потребительской аудитории, на сегмент рынка; *创意* (креатив) – мультимедийные материалы, используемые в рекламе.

*Производные термины* образуются при помощи аффиксального способа: *clearance* – процесс, в ходе которого рекламный материал проверяется на соответствие юридическим, этическим и другим стандартам перед тем, как принять его для публикации; *скликивание* – мошенническая накрутка кликов в

контекстной рекламе с целью растраты рекламного бюджета конкурентов; 再定向广告 – *ретаргетинг*.

*Сложными* называются термины, состоящие из нескольких компонентов, которые пишутся слитно или через дефис: *piggyback* – два коммерческих ролика, которые показываются подряд одним и тем же спонсором; *газосвет* – световая наружная реклама; 标语 – слоган («условный знак», «символ» + «речь»).

*Свободное терминологическое сочетание* (СБТС), по Л.Б. Ткачевой, определяется как ТС, внутри которого возможна синонимическая субституция одного или двух составляющих его элементов с сохранением семантической целостности. Примеры: *collateral materials* – рекламные брошюры, каталоги, технические спецификации и т.д., обычно распространяемые сотрудниками по продажам среди потребителей (или дилеров), а не масс-медиа; *адаптивные поисковые объявления* – более релевантные и объемные по тексту рекламные объявления, которые автоматически изменяются, подстраиваясь под запросы пользователей; 广告频率 – частота рекламы.

*Связное терминологическое сочетание* (СзТС) определяется как ТС, в котором невозможна субституция ни одного из элементов: *road block* – метод планирования телевизионных рекламных роликов для достижения максимальной охватываемости, путем одновременного показа идентичной рекламы на нескольких различных телеканалах; *закон Мерфи* – рекламный закон, который гласит: «Недостаточные рекламные расходы приводят к бессмысленной трате денег»; 目标受众 – целевая аудитория.

Под сокращениями обычно понимают некоторую единицу письменной речи, которая была создана из отдельных элементов более сложной исходной формы, с которой эта единица находится в определенной лексико-семантической связи. Примеры сокращений в сфере рекламной деятельности: *persons using television* (PUT) – процент всех людей в определенной зоне просмотра, которые смотрят телевидение в течение конкретного периода времени; *DRP* – доля рекламных расходов для оценки эффективности рекламы; *4A* – термин, обозначающий четыре крупных рекламных агентства в Китае: *China Central Television Advertising Co.*, (центральное телевидение Китая, государственное телевизионное агентство), радиоагентства *China Radio International Advertising Co.*, *China National Radio Advertising Co.*, а также *China Intercontinental Communication Center* (центр межконтинентальных

коммуникаций Китая, специализирующийся на создании и распространении телевизионных программ).

В целом, русский и английский языки активно используют производные термины, создаваемые с использованием аффиксального способа (приставок, суффиксов). Этот морфологический аспект языков обеспечивает легкость формирования новых слов и добавления к ним новых значений, не усложняя структуру слова. В китайском языке как таковые производные аффиксы терминологии рекламы отсутствуют. В русской рекламной лексике часто встречаются свободные словосочетания, в английской рекламной терминологии более распространены связные сочетания слов. Эта разница может быть объяснена несколькими факторами, включая структуру языка. Русский язык, обладает гибкой морфологией и возможностью выразить идеи с использованием различных форм слов, поэтому предпочтение отдается свободным словосочетаниям. В английском же языке, где часто используется строгий порядок слов, наблюдается обратное. Случаев аббревиации в английской терминологии намного больше, чем в русской. При этом в русском языке сокращения, особенно в рекламной сфере, часто заимствуются из английского, сохраняя форму полных слов или фраз. Это происходит из стремления сохранить ясность и понимание среди русскоязычной аудитории, которая может быть менее привычной к обилию английских сокращений. В китайском сокращения, если и используются, то также напрямую из английского языка с латинскими буквами в составе, поэтому по итогу большее распространение имеют словосочетания, раскрывающие смысл этих самых сокращений.

Несмотря на однозначность и точность, свойственные терминам по определению, в сфере рекламной деятельности сравнительно легко найти примеры ярко выраженных семантических отношений между терминами.

В первую очередь, обратимся к примерам синонимов и антонимов в русской и английской терминологии. *Advertisement* и *commercial*: приведенные термины не являются полными синонимами, хотя и могут использоваться в некоторых контекстах взаимозаменяемо. *Advertisement* охватывает любую форму продвижения товаров, услуг или идей. Это может включать в себя печатные объявления, баннеры в интернете, рекламные ролики, рекламные сообщения в социальных сетях и многое другое. *Commercial* чаще всего ассоциируется с телевизионными рекламными роликами, радиоспортами или видеорекламой в целом. Синонимы из русской терминологии – *офлайн реклама*

и традиционная реклама. Примерами антонимов могут служить понятия *target audience* и *general audience*. В то время как целевая аудитория фокусируется на конкретных людях с определенными характеристиками, интересами или потребностями, общая аудитория не делится на такие сегменты и включает более широкий круг потенциальных зрителей или потребителей. Следует обратить внимание на пары синонимов в китайском языке, такие как 播放时间/广播时间 (*bōfàng shíjiān/guǎngbò shíjiān*) – время вещания рекламы. 播放时间 буквально переводится как «время воспроизведения» и может быть более общим термином, используемым в различных контекстах, таких как трансляция аудио- и видеоматериалов в интернете, на телевидении или радио. В зависимости от области медиа (радио, телевидение, интернет), один термин может быть более предпочтителен перед другим. Например, 广播时间 может быть более привычным для описания времени вещания по радио, в то время как 播放时间 широко используется для цифрового воспроизведения контента.

Анализ семантических отношений обогащает понимание взаимосвязей между терминами рекламной деятельности в различных языках и позволяет выявить общие паттерны и особенности, способствуя более глубокому анализу и успешному использованию данной терминологии в практике рекламных стратегий.

### Список литературы

1. Реформатский, А.А. Что такое термин и терминология / А.А. Реформатский // Сб. Вопросы терминологии. – М., 1996. – 215 с.
2. Ткачева, Л.Б. Основные закономерности английской терминологии / Л.Б. Ткачева. – Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1987. – 200 с.

## СИНОНИМИЯ В АНГЛИЙСКОМ ПОЛИТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ (НА МАТЕРИАЛЕ АМЕРИКАНСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕССЫ)

Ооржак Буянмаа Аясовна

студент

Научный руководитель: **Арыкова Мария Геннадьевна**

старший преподаватель кафедры иностранных языков

и межкультурной коммуникации

ФГБОУИ ВО МГГЭУ

**Аннотация:** Человек в современном обществе находится в постоянном контакте с политическими процессами, которые затрагивают его интересы и побуждают к участию в политической жизни. В данной статье рассматривается синонимия в английском политическом дискурсе. Также рассмотрено явление синонимии в сфере политики и проанализированы употребления синонимов в области «дипломатия и внешняя политика» на материале американской электронной прессы за 2018-2023 гг.

**Ключевые слова:** синонимия, английский язык, политический дискурс, дипломатия, внешняя политика.

## SYNONYMY IN ENGLISH POLITICAL DISCOURSE (ON THE MATERIAL OF THE AMERICAN ELECTRONIC PRESS)

Oorzhak Buyanmaa Ayasovna

Scientific adviser: **Arykova Maria Gennadyevna**

**Abstract:** Man in modern society is in constant contact with political processes that affect his interests and encourage him to participate in political life. This article examines synonymy in English political discourse. It also considers the phenomenon of synonymy in the sphere of politics and analyzes the use of synonyms in the field of “diplomacy and foreign policy” on the material of the American electronic press for 2018-2023.

**Key words:** synonymy, English, political discourse, diplomacy, foreign policy.

Данная тема является актуальной, так как синонимия, являющаяся примером системных отношений между языковыми единицами, является важной составляющей английского языка.

Целью данной работы является изучение основных особенностей синонимии, анализирование употребления синонимов на материале политического дискурса. Обеспечение достижения поставленной цели требует решения следующих задач:

- изучить понятие синонимии и синонимического ряда;
- исследовать классификацию английских синонимов;
- рассмотреть явление синонимии в сфере политики;
- проанализировать употребление синонимов в области «дипломатия и внешняя политика» на материале американской электронной прессы за 2018-2023 гг.

Существует несколько мнений о понятии синонимии. В качестве одной из точек зрения можно отметить мнение Т.И. Арбековой, «синонимия — это способность языка использовать несколько понятий для выражения одного слова». По мнению американского лингвиста Чарльза Филлмора, «синонимические отношения не имеют языковой характер, потому что каждое слово в языке имеет определенное значение и его изменение может привести к изменению значения слова».

Во всех определениях можно обнаружить один и тот же общий признак – семантическую общность словарных единиц. С учетом изложенных точек зрения, можно сделать вывод о том, что синонимия основана на способности языковой системы применять разные варианты для одного слова.

Два и более лексических синонимов, которые могут быть использованы при наименовании одного и того же явления или предмета, входят в конкретную группу языка, парадигму, или в синонимический ряд. Например, для обозначения глагола «смотреть» используют синонимический ряд: to look, to stare, to gaze, to glance, to eye, to view, to peep, to glare, to gaze. Среди этих слова выделяется одно слово и данное слово будет опорным, что часто называют доминантой. Например, слово «look» будет основным среди глаголов, которые показаны на слайде.

В настоящий момент насчитывается огромное количество синонимов в английском языке, поскольку ученые изучали данную тему в разные периоды времени, и по этой причине не существует единого мнения по данному вопросу. В данной работе рассмотрены классификации синонимов, по мнению В.В. Виноградова и Г.Б. Антрушиной. В.В. Виноградов отмечает три вида синонимов:

1. Идеографические синонимы – это слова, которые имеют отличия по оттенкам смысла:

2. Стилистические синонимы – слова отличаются по выражаемой экспрессии и сочетаемости.

3. Абсолютные синонимы являются словами, которые имеют одинаковый смысл.

Классификация, предложенная Г.Б. Антрушиной, базируется на определении синонимов по типам коннотации [1]:

- интенсивности и степени: *to satisfy – to please – to content – to exalt – радовать;*
- продолжительности: *to stare – to glare – to gaze – to peep – to peer – пристально всматриваться;*
- эмоциональности: *to stare – смотреть в изумлении;*
- оценки: *well-known – famous – celebrated – notorious – знаменитый;*
- причины: *to shudder – дрожать от холода;*
- образа действия: *to stagger – to swagger – to pace – to trot – гулять.*

В английском языке присутствует большой пласт синонимов. Он также содержит в себе политические синонимы. В сфере дипломатии, политики и международных отношений часто используются абсолютные синонимы, которые, в свою очередь, подразделяются на варианты – это абсолютные синонимы, которые различаются одной буквой, но данные слова могут являться самостоятельными терминами; и на дублиеты – абсолютные синонимы с различной формой [4]. Обычно, в случае деления по признаку языкового уровня могут быть выделены следующие типы вариантов:

– графические варианты (варианты, которые имеют различия только в написании): *demilitarisation – demilitarization, legalisation of foreign policy – legalization of foreign policy, cookie-pusher – cooky-pusher, unnaturalized foreigner – unnaturalised foreigner;*

– словообразовательные варианты (варианты, которые отличаются наличием словообразовательных аффиксов): *honorary consul – honorable consul, isolationism isonomy – isolation isonomy, diplomatic landscape – diplomatical landscape;*

– синтаксические варианты (разновидности слов, которые имеют отличия в структуре образования и порядке слов): *coercion diplomacy – diplomacy of coercion, counselor of embassy – embassy counselor, arena of politics – political arena, conception of foreign affairs – foreign affairs' conception;*



– морфолого-синтаксические варианты (синонимы, которые имеют два варианта, один из которых является термином-словосочетанием или сложным понятием, а второй – его кратким вариантом, который был создан в результате изменений в морфемном и синтаксическом строении): *European American – euramerican, European communism – eurocommunism, electronic diplomacy – e-diplomacy* [4].

Морфолого-синтаксические варианты, в свою очередь, делятся на:

а) композитные, слова состоят из сложения слов или основ: *trouble shooter troubleshooter, geographical politics – geopolitics, transfer migrant – transmigrant*;

б) аббревиатурные, имеющие в своем составе акронимные варианты, которые образуются из начальных букв или звуков нескольких слов: *Strategic Arms Reduction Talks – START, nuclear-weapon state – NWS, antiballistic missile treaty – ABM treaty*.

Также абсолютные синонимы делятся на дублеты – это синонимы, имеющие различные формы. Они бывают:

а) разноязычные (синонимы, которые были заимствованы из разных языков):

– *hyper-diplomatic* (приставка заимствована из греческого языка);

- *super-diplomatic* (из латинского языка);

- *prediplomatic* (приставка со значением «до, перед»);

б) разновременные (синонимы, которые отличаются периодом времени): устаревший вариант существительного *ambassador – ambassador, commonweal (устаревший вариант) – commonwealth (современный вариант)* [4].

Политический дискурс имеет ряд положений, которые позволяют влиять на сознание людей в обществе. Для того чтобы скрыть истинные цели и намерения, политики используют различные языковые средства. Популярным на данный момент является употребление синонимов, то есть замены нейтральных слов на более яркие или наоборот. Слова могут иметь огромное воздействие на сознание, эмоции и чувства человека, благодаря своему звучанию и значению.

К политическому дискурсу можно отнести выступления ораторов, статьи в газетах и журналах о политике, официальные документы, которые имеют отношение к политике (законы, постановление, указ) и политические статьи [3].

В данной работе были проанализированы синонимы в области «дипломатия» и «внешняя политика» из различной американской прессы за

2018-2023 гг. Так, например, в статье «Foreign Policy: 16 Elements of Foreign Policy» были найдены такие синонимы [6]:

*Foreign policy – foreign politics – внешняя политика.*

Существительные с одинаковыми корнями «politics» и «policy» имеют сходство, однако англичане используют их по-разному. Точное значение «politics» – политика, которое всегда употребляется именно в этом контексте, в целях обсуждения вопросов, касающихся управления государством.

В то время как «policy» - это план действий, определенные правила и традиции, которые касаются определенного вида деятельности. Например, «policy» может быть использован в контексте «политика компании» — это совокупность правил, по которым организация придерживается [2].

В статье «The Art of Diplomacy» были найдены такие синонимы [7]:

*Open talks - open negotiations – обсуждения (официальные); переговоры.*

Если «negotiations» всегда означает «переговоры», то слово «talks» часто употребляется в своём первом значении, вытекающем из базового слова «talk» (разговор, беседа), с той лишь разницей, что «talks» подразумевает более формальный/официальный характер обсуждения темы. После того как 23 марта 2007 года иранские военные захватили в Персидском заливе 15 английских военных моряков, обвинив их в том, что они вторглись в территориальные воды Ирана, правительство Великобритании заявило: «Great Britain is ready for talks on this matter but not for negotiations». В данном случае правильный перевод будет звучать следующим образом: «Великобритания готова к обсуждению этого вопроса, но не к переговорам» [2].

В международной деловой газете «Financial Times», вышедшей в январе 2020 года, встречаются следующие синонимы [5]:

*Assassination – killing – убийство.*

Слово «killing» употребляется для обозначения убийства в самом широком значении: это может быть как убийство с целью причинить вред другому человеку, так и убийство по неосторожности, или же преступление в переносном смысле слова. Например:

A boy killed by a fall. - Мальчик, погибший от падения.

Vegetation killed by frost. - Гибель растения от мороза.

The president killed the project when he vetoed the bill making an appropriation for it. - Президент отклонил / уничтожил проект, наложив вето на законопроект, содержащий ассигнования на его реализацию.

«Assassinate» означает совершение умышленного, часто заказного убийства человека, который имеет власть и влияние в государстве или политической сфере. Например:

At least two attempts were made to assassinate William of Orange.  
– На Вильгельма Оранского было совершено как минимум две попытки покушения.

По итогу, в данной работе было рассмотрено 78 примеров. Из них 46 относятся к разновидностям абсолютных синонимов, т.е. к вариантам и дублетам. Данные примеры имеют одно и то же значение, но различаются только одной буквой либо же имеют различные формы. Из различной американской электронной прессы было проанализировано 32 примера, в которых различается, в основном, атрибутивный компонент.

В ходе исследования было установлено, что не все синонимами могут заменять друг друга, так как при использовании синонимов особенно важно правильно подобрать слово, которое будет соответствовать тому или иному случаю.

### Список литературы

1. Манько Анна. Вопросы синонимии в языке и вариантности при переводе. / А. Манько. – 2021. – С. 20. (Дата обращения 12.12. 2023).
2. Торопин Ю. В. «Language of Multilateral Diplomacy / English-Russian Explanatory Dictionary / Язык многосторонней дипломатии / Англо-русский толковый словарь» - Bloomington: AuthorHouse 05/16/2012. – 643 с.
3. Фирсова М. В. Синонимия в политическом дискурсе. / М. В. Фирсова. – НИУ БелГУ. – Белгород, 2018. – С. 69. (Дата обращения 13.12. 2023).
4. Цыпина И.М. Явление синонимии в лексико-семантическом поле «дипломатия и внешняя политика» //– Тамбов: Журнал. Перспективы науки №2[41] 2013. – 159 с. (Дата обращения 13. 12. 2023).
5. The Financial times UK – Jan. 7. 2020.
6. Foreign Policy Research Institute. Can Americans Count to Three? The Anglo-Protestant Basis of U. S. Foreign Policy.
7. People’s Reflections. The Art of Diplomacy.

## СПЕЦИФИКА ХУДОЖЕСТВЕННОГО МАСТЕРСТВА Н.В. ГОГОЛЯ

**Юмагулова Сания Руслановна**

студент

Научный руководитель: **Лебедева Анжела Станиславовна**

преподаватель

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
аграрный университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается специфика художественного мастерства при создании образов в творчестве Н.В. Гоголя.

**Ключевые слова:** пушкинские традиции, писатель-реалист, художественный образ.

## THE SPECIFICS OF ARTISTIC SKILL N.V. GOGOL

**Iumagulova Saniia Ruslanovna**

Scientific supervisor: **Lebedeva Angela Stanislavovna**

**Abstract:** The article examines the specifics of artistic skill in creating images in the work of N.V. Gogol.

**Key words:** Pushkin's traditions, a realist writer, an artistic image.

1 апреля 2024 г. исполняется 215 лет со дня рождения одного из выдающихся писателей русской и мировой классической литературы – Николая Васильевича Гоголя. В истории отечественной классики это, бесспорно, одна из наиболее загадочных фигур, неподражаемый художник слова, оставивший после себя десятки бессмертных произведений и столько же тайн, до сих пор неподвластных исследователям и биографам писателя. При жизни Гоголя называли и монахом, и шутником, и мистиком, подчёркивая, что в его творчестве переплелись фантастика и реальность, прекрасное и безобразное, трагичное и комическое [1].

Творчество Н.В. Гоголя оказало огромное влияние на развитие русского художественного слова. По словам В.В. Виноградова, в России появился

совершенно новый язык, отличающийся своей простотой, точностью и близостью к природе. Одним из своих главных предназначений Н.В. Гоголь видел в сближении языка художественной литературы с живой и меткой разговорной речью народа.

Художественные произведения Н.В. Гоголя являются неоценимой сокровищницей русской и мировой классической литературы. Его гениальные творения насыщены прогрессивными идеями, согреты благородным чувством любви к Родине. С изумительной художественной силой и правдивостью даны в них картины жизни старой, крепостной России [3].

Гоголь выступал как художник в 30-е и 40-е годы XIX века. В своих творческих исканиях он исходил из эстетических принципов и художественного наследия А.С. Пушкина, утвердившего самобытную, реалистическую школу в русской классической литературе: «И долго еще определено мне чудной властью идти об руку с моими странными героями, озирать всю громадно-несущуюся жизнь, озирать ее сквозь видный миру смех и незримые, неведомые ему слезы!». Народность, патриотизм и гуманизм стали неотъемлемыми качествами гоголевского творчества. Именно в этом смысле В.Г. Белинский говорил о нем как «гигантском проявлении русского духа... могучем проблеске его».

В 1830 году в «Отечественных записках» была опубликована без подписи его повесть «Басаврюк, или Вечер накануне Ивана Купала», а с 1831 по 1832 годы вышел из печати сборник «Вечера на хуторе близ Диканьки», с которой начинается литературная известность Н.В. Гоголя.

В 1834 по 1835 г. появились в печати сборники «Миргород» и «Арабески», открывающие реалистический период в его творчестве.

В 1834 г. в статье «Литературные мечтания» критик В.Г. Белинский писал о Н.В. Гоголе как о «необыкновенном таланте». Эти сборники отличаются подлинной народностью, художественностью изображения, мастерством в обрисовке характеров, стройностью повествования, богатством красок и тонкостью юмора.

В «Вечерах» Н.В. Гоголь совмещает разные художественные тенденции в рамках одного произведения, при этом весь цикл повестей обретает целостность и в своей совокупности отражает размышления о добре и зле, о трудовом народе, о вере и предательстве.

В сборник «Миргород» вошли повести «Старосветские помещики», «Повесть о том, как поссорились Иван Иванович с Иваном Никифоровичем», в

которых жестокий мир крепостного права нашел социально-острое изображение.

Известная повесть «Тарас Бульба» создана писателем в духе пушкинских традиций. В повести раскрываются такие нравственно-этические понятия, как героизм, благородство, любовь к Родине. Запорожская Сечь представлена в повести вольной казачьей республикой, порождавшей людей даровитых и мощных духом. Их призвание – совершать подвиги во славу горячо любимой Отчизны. Они сильны своей спаянностью, чувством товарищества. Свобода, воля, товарищество, сила духа, любви к Отечеству – отличительные черты казаков [2].

Среди работ современных литературоведов наибольший интерес представляет монография В.М. Маркович «Петербургские повести Н.В. Гоголя» (1989 г.), посвященная подробному анализу пяти повестей Н.В. Гоголя, объединенных темой Петербурга. То лучшее, чем отличался Гоголь – тщательное, подробное изучение предмета изображения, необыкновенная выразительность, четкая, смысловая индивидуализация, помогающим писателю совершенствовать свое мастерство [4].

Социально-острым писателем-реалистом выступает Н.В. Гоголь в повестях «Портрет», «Невский проспект», «Нос», «Коляска» и «Записки сумасшедшего». Контрасты русской крепостнической действительности, паразитическая жизнь дворянства и крупного чиновничества, жалкое существование простого люда предстали воочию перед Н.В. Гоголем, когда он переехал в Петербург. Важно отметить, что во всех этих произведениях Н.В. Гоголь противопоставляет материальные и духовные ценности.

В частности, в повестях «Невский проспект» и «Портрет» оба главных героя – бедные художники, судьба которых трагична. Мастерство Н.В. Гоголя заключается в том, что в образах этих героев переплетается одновременно положительное и отрицательное. Оба романтические, талантливые, мечтательные натуры, каждый из которых подвержен непреодолимому искушению. Только художник Пискарев выбирает духовные ценности – любовь, а художник Чартков – материальные.

Повесть «Нос», причисленная к жанру сатиры, является одним из ярчайших сатирических произведений русской литературы и содержит одновременно и трагический, и комический смысл. Она была опубликована в 1836 году в журнале «Современник». Фабула повести заключается в главном её конфликте – в вопросе о личности и её достоинстве.

Карьерист Ковалев – главный герой повести, коллежский асессор, предпочитающий называть себя майором, показан Н.В. Гоголем тунеядцем и карьеристом, любящим быть в центре всеобщего внимания. В его образе заметно прослеживаются поручик Пирогов из «Невского проспекта» или Хлестаков из «Мертвых душ», стремящиеся получить от жизни все самое лучшее, не прилагая при этом никаких усилий. Лишившийся носа, Ковалев лишается своего имиджа и больше не может нести службу без столь важной части лица.

В 1835 г. Н.В. Гоголь приступил к созданию «Мёртвых душ». Будущий сюжет подсказал ему сам А.С. Пушкин, узнавший, будучи в кишинёвской ссылке, о помещике, выдававшем умерших за беглецов.

По словам Ю. Манна, гоголевское творчество – ряд острейших противоречий, совмещение традиционно несовместимого и взаимоисключающего. Безусловно, подчеркивает Ю. Манн, что к поэме «Мертвые души» это определено относится. В «Мертвых душах» представлен пример человека, основу ценностей которого составляют материальные блага. Это, к примеру, Коробочка, не стремящаяся развиваться духовно. В каждом человеке она видит лишь потенциального покупателя, который может принести ей прибыль. Это и Ноздрев – лихой прожигатель жизни. Обладая деятельной натурой, он не может усидеть дома более одного дня, его мало занимает судьба поместья и живущих в нём крестьян. Он способен с лёгкостью проиграть крупную сумму денег в карты, совершенно не заботясь о том, на какие средства придётся жить. Он чрезвычайно жаден и скуп.

В заключение важно отметить, что творчество Н.В. Гоголя считается одним из величайших достижений русской классической литературы. Художественные образы, созданные Н.В. Гоголем, бессмертны. Нельзя не согласиться со словами великого русского писателя И.С. Тургенева, сказавшего о Н.В. Гоголе: «Человек, который своим именем означил эпоху в истории нашей литературы; человек, которым мы гордимся, как одной из слав наших!».

### Список литературы

1. Гоголь – загадочный и мистический: 215 лет со дня рождения великого русского классика: информационно- методический сборник / составители: Н. В. Верёвкина, Н. Н. Поветкина; ответственный за выпуск В. И. Белик; ГБУК «СКУНБ им. Лермонтова». – Ставрополь, 2023. – 60 с.

2. Налетова, Т.Б. Героический пафос повести Н.В. Гоголя «Тарас Бульба» / Т.Б. Налетова // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. – 2015. – № 3. – С. 67–70.

3. Сивкова, А.В. Идиостиль Н. В. Гоголя в аспекте лингвокогнитивной поэтики (на материале произведений «Ночь перед Рождеством» и «Мертвые души»): автореф. дис. ... канд. филол. наук / А.В. Сивкова. – Калининград, 2007. – 22 с.

4. Шелестова, З. А. Н. В. Гоголь в искусстве звучащего слова / З. А. Шелестова // Литература в школе. – 2016 – № 5 – С. 29–32.

5. Черкашина, Е.В. Языковые механизмы создания образа ирреального пространства в индивидуально-авторской картине мира (на материале ранних произведений Н.В. Гоголя / Е.В. Черкашина, И.И. ЧумакЖунь // Вестник Российского университета дружбы народов. – 2012. – № 3. – С. 19 – 26.



**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ ПОЛУЧЕННОГО  
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗРАБАТЫВАЕМЫХ  
СРЕДСТВ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ НА ОСНОВЕ  
РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

**Евсевичев Денис Александрович**

к.т.н., доцент кафедры «АТ» УИГА

**Штырлов Юрий Владимирович**

аспирант

ФГБОУ ВО «Ульяновский институт гражданской авиации  
имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева»

**Аннотация:** Оценка адекватности математического обеспечения разрабатываемых систем является ключевым аспектом в области системного анализа и моделирования. Это особенно важно при проектировании систем, предназначенных для работы в различных, часто изменяющихся условиях. Адекватность математического обеспечения определяет, насколько точно и надежно система сможет выполнять свои функции в реальных условиях.

**Ключевые слова:** тренажерные системы, проектирование симуляторов, авиатренажер.

**ASSESSMENT OF THE ADEQUACY OF THE OBTAINED  
MATHEMATICAL SUPPORT FOR THE DEVELOPED TOOLS  
IN DIFFERENT CONDITIONS BASED ON THE RESULTS  
OF A COMPUTATIONAL EXPERIMENT**

**Evsevichev Denis Alexandrovich**

**Shtyrlov Yuri Vladimirovich**

**Abstract:** Assessing the adequacy of the mathematical support of developed systems is a key aspect in the field of system analysis and modeling. This is especially important when designing systems intended to operate under different, frequently changing conditions. The adequacy of the mathematical software determines how accurately and reliably the system can perform its functions in real conditions.

**Key words:** training systems, design of simulators, flight simulator.

В первую очередь, необходимо уточнить, что под математическим обеспечением подразумеваются алгоритмы, математические модели и методы, используемые в системе для обработки данных, принятия решений и выполнения задач. Адекватность этих компонентов оценивается на основе их способности корректно функционировать в разнообразных условиях, для которых они предназначены.

Один из ключевых методов оценки адекватности математического обеспечения – это проведение вычислительного эксперимента. Вычислительный эксперимент представляет собой процесс моделирования работы системы на компьютере с использованием разработанных математических моделей и алгоритмов. Это позволяет провести тщательное тестирование системы в контролируемой среде, что значительно удешевляет и упрощает процесс оценки по сравнению с реальными испытаниями.

При разработке сложных технических систем и программных комплексов ключевую роль играет математическое обеспечение, включающее математические модели, численные методы и алгоритмы. От адекватности и точности математического обеспечения в значительной степени зависят характеристики разрабатываемых средств. Для оценки математического обеспечения на различных этапах его разработки эффективно используется метод вычислительного эксперимента. В данной работе рассматриваются основные подходы к организации вычислительных экспериментов для анализа и повышения качества математического обеспечения сложных технических объектов.

Вычислительный эксперимент представляет собой исследование математических моделей объектов и процессов путем проведения серий численных расчетов с целью изучения характеристик их функционирования.

Для проведения вычислительного эксперимента необходимы:

1. математические модели объектов;
2. программная реализация численных методов;
3. план эксперимента, определяющий сценарии и параметры расчетов;
4. обработка и анализ результатов моделирования.

На основе анализа результатов делается заключение об адекватности и точности математических моделей и численных методов, а также рекомендации по их доработке.

Основные критерии для оценки адекватности включают:

1. Точность моделей – близость результатов моделирования к имеющимся эталонным данным.

2. Корректность – устойчивость работы моделей и методов при различных данных.

3. Эффективность – быстродействие и ресурсоемкость.

4. Универсальность – применимость моделей для различных объектов и условий.

5. Возможность адаптации моделей по экспериментальным данным.

Для количественной оценки используются показатели погрешности, времени счета, объема машинной памяти и др.

Ключевым этапом организации вычислительного эксперимента является планирование – определение целей, задач и методов исследований.

Важнейшие этапы:

1. Формулировка целей и гипотез.

2. Определение исследуемых факторов и параметров.

3. Выбор эталонных данных для сравнения.

4. Выбор схемы эксперимента: полный или выборочный перебор вариантов.

5. Определение порядка и критериев оценки результатов.

Грамотное планирование позволяет с минимальным объемом расчетов получить максимум информации и сделать обоснованные выводы о качестве математического обеспечения разрабатываемых программно-аппаратных средств.

На этапе обработки результатов моделирования используются различные математические методы:

1. Оценка статистических характеристик (матожидание, дисперсия, гистограммы).

2. Проверка статистических гипотез.

3. Корреляционно-регрессионный анализ.

4. Дисперсионный анализ (выявление влияния факторов).

5. Методы оптимизации параметров и настройки моделей.

Автоматизация обработки и анализа результатов с использованием специального программного обеспечения позволяет повысить эффективность вычислительных экспериментов в научных и прикладных исследованиях.

Рассмотрим применение численных экспериментов для оценки адекватности математического обеспечения систем навигации ракет.

На этапе эскизного проектирования проводится тестирование алгоритмов обработки данных гироскопов и акселерометров для расчета положения ракеты.

С помощью моделирования случайных возмущений и шумов гироскопических датчиков исследуется точность и робастность разработанных алгоритмов навигации при различных условиях полета.

По результатам анализа проводится доработка алгоритмов, настройка параметров и их оптимизация для конкретных объектов. Таким образом, удается существенно сократить объем натурных испытаний и повысить качество разрабатываемых приборов навигационных систем космических аппаратов и ракет.

Применение вычислительного эксперимента на основе математического моделирования является эффективным инструментом для комплексной оценки и повышения качества математического обеспечения разрабатываемых технических средств. Грамотное планирование и корректный анализ результатов численного моделирования позволяют выявить недостатки и скрытые проблемы на ранних этапах проектирования и тем самым избежать дорогостоящей доработки готовых образцов продукции.

### Список литературы

1. Афанасьев А.Н., Войт Н.Н., Канев Д.С. Модель и метод разработки и анализа компьютерных тренажеров // Автоматизация процессов управления. 2015. №2 (40). С. 64–71.
2. Борисов В.Е., Евсевичев Д.А. Автоматизация управления процессом обучения при подготовки авиадиспетчеров // Автоматизация процессов управления : сб. науч. тр. Молодеж. науч.-техн. конф., Ульяновск, 15–16 мая 2018 г. : В 2 ч. / отв. за вып. А.Л. Савкин. Ульяновск : ФНПЦ АО «НПО «Марс», 2018. Ч. 1. С. 13–20.
3. Борисов В.Е., Евсевичев Д.А., Костиков Е.А. Система изучения метеорологической навигационной РЛС // Автоматизация процессов управления : сб. науч. тр. Молодеж. науч.-техн. конф., Ульяновск, 15–16 мая 2018 г. : В 2 ч. / отв. за вып. А.Л. Савкин. Ульяновск : ФНПЦ АО «НПО «Марс», 2018. Ч. 1. С. 21–27.
4. Евсевичев Д.А., Самохвалов М.К. Автоматизация расчета эргономических параметров средств отображения информации на рабочем месте авиадиспетчера // Автоматизация процессов управления. 2017. №3 (49). С. 70–78.

5. Информационные технологии в наукоемком машиностроении: Компьютерное обеспечение индустриального бизнеса / Под общ. ред. А.Г. Братухина. Киев: Техника, 2001.

6. Концепция создания и развития Аэронавигационной системы России // Инф. бюлл. по вопросам организации воздушного движения / ФГУП ГосНИИ «Аэронавигация». 2006. №2. С. 123–130.

7. Липаев В.В., Филинов Е.Н. Мобильность программ и данных в открытых информационных системах. М: Научная книга, 1997.

## ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ

**Моммыков Сайлав Бяшимович**

преподаватель

Государственный энергетический институт Туркменистана

**Худайназаров Аннагельди**

**Керимов Шовкет**

**Хабыев Бердимухаммет**

студенты

Государственный энергетический институт Туркменистана

**Аннотация:** Налаживание производства легированной стали – это несомненное условие для развития отраслей отечественной промышленности. Использование элементов из имеющегося в стране металлолома в качестве сырья для легирования будет способствовать снижению себестоимости конечной продукции.

**Ключевые слова:** контактная разность потенциалов, работа выхода электрона, легированная сталь, неразрушающий контроль.

## STUDYING THE CLASSIFICATION OF ALLOY STEEL

**Mommykov Sailav Byashimovich**

**Khudaynazarov Annageldi**

**Kerimov Shovket**

**Khabyev Berdymukhammet**

**Abstract:** Establishing the production of alloy steel is the main condition for the development of domestic industries. The use of metal elements in the country as alloying will help reduce the cost of the final product.

**Key words:** contact potential difference, electron work function, alloy steel, non-destructive testing.

Металлообрабатывающая промышленность выпускает обширную номенклатуру стальных изделий, применяемых в строительстве, в том числе прокатную листовую сталь для покрытия кровли. Возможность применения

вида стали в строительстве определяется не только ее свойствами, но и в значительной степени ее доступностью и рентабельностью. Качество стали регулируют легированием, вакуумированием при разливке и другими способами. По химическому составу стали подразделяются на две основные группы: углеродистые и легированные. Углеродистые стали по качеству и назначению разделяют на стали обыкновенного качества, качественные конструкционные и инструментальные.

Легированными называют стали, в состав которых специально вводят один или несколько элементов, улучшающих их физикомеханические свойства. Легированные стали в зависимости от содержания легирующих элементов разделяют на высоколегированные, среднелегированные и низколегированные. В строительстве наибольшее применение нашли последние.

Сталь является наиболее широко используемым конструкционным материалом в строительстве, машиностроении, судостроении и других важных отраслях. Большинство используемых сталей представляют собой обычные углеродистые стали. Этот материал не может удовлетворить всем механическим, физическим и химическим требованиям техники. Поэтому важно наладить производство легированных сталей различного назначения. Легированные стали — это стали, состав которых модифицирован определенными элементами. Модификаторы добавляются в сталь для самых разных целей. Основные из них:

- повысить коррозионную устойчивость;
- увеличить прочность материала и одновременно уменьшить массу конструкции;
- снижение взрывоопасности (повышение устойчивости удара);
- повысить твердость (твердость поверхности);
- обеспечить работу при повышенных или криогенных температурах;
- добиться прибыльности;
- предотвращение коррозии металла;
- достижение малости кристаллов в структуре;
- улучшение эстетических качеств и другие.

Для достижения желаемых свойств в сталь добавляют Cr, Mo, Ni, V, Mn, Si, Ti, Al, B, Co, Nb, W и другие легирующие элементы. Если количество марганца и кремния, являющихся постоянными примесями в составе стали, составляет более 1%, то их также считают легирующими элементами. Сталь считается легированной этими элементами, когда количество никеля, хрома



достигает 1%, а количество ванадия, молибдена, титана, ниобия и других элементов достигает 0,2-0,5%.

Поскольку большинство легирующих элементов дороги, их использование должно быть оправдано. По количеству используемого легирования различают низколегированные (до 2,5%), среднелегированные (2,5÷10%) и высоколегированные стали (более 10%). В некоторых низколегированных сталях количество дешевых сплавов, таких как Si, Mn, может достигать 3-4%.

Легированные стали состоят из трех фаз: легированного феррита, аустенита и цементита. Растворы легированных ферритных и аустенитных легирующих элементов в модификациях  $\alpha$ -Fe и  $\gamma$ -Fe соответственно; легированный цементит состоит из цементита, в котором некоторые атомы железа заменены легирующими атомами.

Многие легирующие элементы существенно изменяют границы феррита, мартенсита и ледебурита по сравнению с границами углеродистых сталей, приводя к образованию микроструктур, не характерных для обычных сталей. По микроструктуре легированные стали делятся на такие типы, как ферритные, перлитные, мартенситные, аустенитные и ледебуритные.

Феррит, фазовая составляющая сплавов железа, представляющая собой твёрдый раствор углерода и легирующих элементов в  $\alpha$ -железе. Имеет объёмно-центрированную кубическую кристаллическую решётку. Является фазовой составляющей других структур, например, перлита, состоящего из феррита и цементита.

Перлитные конструкционные стали являются основными конструкционными сталями. После отпуска состав этих сталей состоит из феррита и перлита, только перлита или перлита и цементита. Эти стали доступны в низко- и среднелегированных формах.

Мартенсит — микроструктура игольчатого, а также реечного вида, наблюдаемая в закалённых металлических сплавах и в некоторых чистых металлах, которым свойственен полиморфизм.

Аустенитные стали — это высоколегированные стали, обладающие особыми свойствами (коррозионная стойкость, высокая прочность на разрыв, пластичность, жаропрочность и др.).

Ледебуритные стали — это инструментальные стали высокой твердости, содержащие до 1,5% углерода и большое количество сплавов (в основном хрома). После полировки и износа их используют в высокоскоростных режущих инструментах или других износостойких компонентах.

В СНГ принята буквенно-цифровая система по ДСТГ для обозначения марок легированных сталей. Эта система показывает примерный состав стали.

Низколегированные конструкционные стали используются в промышленности для самых разных целей. В этой группе конструкционных сталей основными легирующими элементами являются недорогие марганец и кремний. Их добавляют в количестве, не превышающем 2%, чтобы в дальнейшем ударная устойчивость не снижалась. Чтобы их можно было использовать для сварки, содержание углерода в них не превышает 0,25%.

Конструкционные легированные стали производятся в виде горячекатаных и фасонных рулонов диаметром или толщиной до 250 мм. В зависимости от вида термической и термохимической обработки стали бывают термически улучшенными (низко- и высокоуглеродистыми) и цементированными (низкоуглеродистыми), в зависимости от типа легирующих элементов – хрома, хромоникеля, хромомарганца и др. они разделены на типы.

Различный профиль алюминия используют для изготовления несущих и ограждающих конструкций. Широкому использованию металлов в строительстве способствует ряд их ценных технических свойств: высокая прочность, пластичность, повышенная теплопроводность, электропроводность и свариваемость. Наряду с этим металлы, и особенно сталь и чугун, при действии различных газов и влаги сильно корродируют и требуют специальной защиты.

При сварке обрабатываемых сталей они должны иметь достаточную глубину мартенсита и низкую пенетрацию бейнита не более 50%, а также образовывать дисперсную структуру сорбита с достаточной стойкостью к образованию трещин после отпуска.

В низко- и низколегированных сталях основным легирующим элементом является хром (около 2%). Значительно улучшает прочностные свойства термически обработанной стали. Являясь более сильным карбидообразующим элементом, чем марганец, хром повышает твердость и прочность стали, не снижая ее пластичности. Аналогичное воздействие на сталь оказывают молибден, вольфрам, ванадий и другие карбидообразующие элементы. Но эти металлы дороже хрома.

Обычно их добавляют для улучшения свойств стали, а не ее прочностных свойств. Например, молибден и вольфрам предотвращают коррозию хромоникелевых сталей.

Как видно из приведенной выше информации, для высоколегированных сталей в больших количествах используются такие элементы, как хром, никель, кобальт, молибден, ванадий, вольфрам и титан. Большая часть из них относится

к драгоценным металлам. Если принять во внимание, что природные месторождения этих металлов в нашей стране пока не открыты, то становится ясно, что возникнут трудности с налаживанием производства высоколегированных сталей сложного состава.

Но в таких отраслях, как строительство, машиностроение и судостроение, эти стали используются в очень небольших количествах по общей массе. Большинство модифицированных сталей относятся к низко- и среднелегированным. В самих этих сталях используются в основном недорогие модификаторы, такие как кремний, марганец и хром. Эти элементы добавляют в расплав при производстве стали в виде ферросилиция, ферромарганца, оксида хрома.

Чтобы не покупать эти минералы за рубежом, состав переработанных сталей тщательно изучается, а легирующие элементы в легированных сталях могут быть использованы повторно. Благодаря современному оборудованию спектральный анализ металлических сплавов можно провести с высокой точностью за считанные секунды. В легированных сталях количество различных легирующих элементов колеблется от нескольких процентов до десятков процентов.

Легированные стали для планируемой судостроительной промышленности страны можно получить, изучая состав металлов старых списанных кораблей и перерабатывая их. Такие элементы, как хром, никель, молибден, марганец, кремний встречаются в составе корабельных материалов (особенно в типах, выпущенных после 60-х годов прошлого века) в количестве нескольких процентов. По качеству они не отличаются от новых материалов. Как мы упоминали ранее, электрические печи позволяют обеспечить более высокую чистоту продукта.

### Список литературы

1. Мамедов Д., Шукуров А. Сухие матовые материалы. Книга Святого Духа. - Дж.: ТДНГ, 2021.
2. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Руководство. Раздел 1. Материаловедение. Стандарт третьего поколения / В. М. Александров; Север (Арктика) Федеральный университет. – Архангельск: Издательство Северного (Арктического) федерального университета, 2015.

## ВОЗМОЖНОСТЬ ДОБАВКИ АРАХИСОВОГО И ПАЛЬМОВОГО МАСЕЛ В ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО ДЛЯ РАБОТЫ ТРАКТОРА

**Глотова Вера Алексеевна**

студент

Научный руководитель: **Бижаев Антон Владиславович**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация:** В связи с текущими экологической и экономической ситуациями, связанными с использованием тракторной техники, имеет смысл переход на альтернативные виды топлива. Одним из вариантов являются арахисовое и пальмовое масло, приходящееся особенно актуальными на ряд стран с тёплым климатом, а также их добавки к дизельному топливу. Рассматриваемые масла близки по свойствам и могут использоваться в качестве присадок к дизельному топливу. Рассмотрены основные параметры и свойства приведённых масел. Произведена оценка возможности их использования в качестве топлива для тракторных двигателей.

**Ключевые слова:** арахисовое масло, пальмовое масло, альтернативные топлива, присадки к топливу, тракторный двигатель.

## THE POSSIBILITY OF ADDING PEANUT AND PALM OILS TO DIESEL FUEL FOR TRACTOR OPERATION

**Glotova Vera Alekseevna**

Scientific adviser: **Bizhaev Anton Vladislavovich**

**Abstract:** Due to the current environmental and economic situations associated with the use of tractor equipment, it makes sense to switch to alternative fuels. One of the options is peanut and palm oil, which are especially relevant in a number of countries with warm climates, as well as their additives to diesel fuel. The oils in question are similar in properties and can be used as additives to diesel fuel. The main parameters and properties of the above oils are considered. The possibility of their use as fuel for tractor engines has been assessed.

**Key words:** peanut oil, palm oil, alternative fuels, fuel additives, tractor engine.

Современные экологические требования, предъявляемые к авто-тракторной технике в АПК, вынуждают искать способы решения проблем токсичности автотракторных двигателей, так как этот фактор негативно влияет на сельскохозяйственную продукцию, а в некоторых странах ограничивается на законодательном уровне [1]. Стоимость дизельного топлива и ограничение нефтяных запасов также являются основными факторами для поиска решений этих проблем.

Существует большое количество методов снижения токсичности отработавших газов двигателя трактора. Одним из таких методов является использование альтернативных видов топлива и присадок к стандартному дизельному топливу, который использовался в большом количестве исследований [2, 3]. В качестве альтернативных видов топлива могут использоваться такие вещества как масла, эфиры, спирты и т.д. [4]. В качестве альтернативных видов топлива используются также газообразные виды топлива, также способные снизить токсичность отработавших газов [5].

Наиболее оптимальным вариантом будет выбор в качестве альтернативных топлив растительного происхождения, так как в таком случае они относятся к возобновляемым источникам энергии и по анализу некоторых исследований обеспечивают необходимые процессы в цилиндре двигателей [6, 7]. В качестве вариантов альтернативного топлива можно использовать арахисовое и пальмовое масла, также как и в качестве присадки к основному дизельному топливу. Особенно выгодно использование пальмового масла в странах-производителях, таких как Малайзия и Индонезия, а для арахисового масла основными производителями являются Китай, Индия, страны Африки, в том числе и Нигерия, которая захватывает большую долю продукции этой сельскохозяйственной культуры [8].

Рассматривая объёмы производства масел растительного происхождения было установлено, что самые большие темпы производства обеспечиваются для пальмового и соевого масел [9]. Это открывает возможность для их использования в качестве топлива для дизелей.

Различные виды масел отличаются физическими и химическими свойствами, которые определяются их составом. При этом масла содержат по большей части один и тот же набор жирных кислот и отличаются лишь их пропорциями в каждом из видов масел. Поэтому в большинстве проведённых исследований растительных масел в качестве топлива наблюдается схожая тенденция изменения характеристик работы дизелей [10].

Арахисовое масло в отличие от пальмового получило меньшее распространение, как в пищевой промышленности, так и в качестве объекта для исследования как альтернативного вида топлива, однако при сравнимо низкой цене в странах-производителях актуальность его использования оправдана. В работе был произведён сбор справочных и исследовательских данных по свойствам и параметрам арахисового масла (табл. 1), которые указывают на схожесть с общей тенденцией свойств растительных масел и возможность его использования на двигателе [11].

Таблица 1

## Основные свойства и параметры различных видов топлива

Физико-химическое свойство	Тип топлива и весовые доли смеси				
	Дизельное топливо (ДТ)	Арахисовое масло (АМ)	АМ+ДТ 50/50	Осветительный керосин (ОК)	АМ+ДТ+ОК 40/30/30
Плотность при 15°C, кг/м <sup>3</sup>	832,4	917,3	877,7	810,5	859,8
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с					
При 20°C	8,10	78,0	–	1,82	7,90
При 40°C	5,75	12,3	9,27	1,34	5,61
При 100°C	2,15	9,36	4,87	0,71	2,13
Массовое содержание, %					
С	86,6	78,0	82,1	85,8	82,9
Н	13,4	12,3	12,8	14,2	13,2
О	0,4	9,36	4,98	0,2	3,75
Теплота сгорания, кДж/кг:					
низшая	42967	37023	39829	42900	40569,3
высшая	45776	39638	42558	43100	42518
Цетановое число	50,8	36,6	–	38	–
Температура помутнения, °С	-17,8	3,3	–	-15	–
Розничная цена в РФ	62 р/л	700* р/л	380 р/л	110 р/л	330 р/л

\*По биржевому курсу на ноябрь 2023 года цена на арахисовое масло составила 140 р/л.

При подаче арахисового масла в цилиндры ДВС необходимо учитывать его свойства, в том числе вязкость, которая будет влиять на топливоподачу, отклоняя двигатель от нормальной работы. Для коррекции вязкости арахисового масла можно использовать добавку керосина. Его вязкость ниже арахисового масла в 2,25 раза при 20°C и в 1,55 раза при 100°C, поэтому вязкость арахисового масла с добавлением керосина будет ниже, что даст возможность избежать дополнительные регулировки топливной аппаратуры, которые необходимо выполнять при переходе на альтернативный вид топлива [12]. Для проведения дальнейшего исследования был рассмотрен состав:

30% дизельного топлива, 30% керосина, 40% арахисового масла. Плотность такого состава практически не отличается от плотности дизельного топлива и будет составлять около  $850 \text{ кг/м}^3$  при  $15^\circ\text{C}$ , а низшая теплота сгорания –  $40569,3 \text{ кДж/кг}$ .

Для пальмового масла ситуация схожа, при том что его свойства несколько отличаются (таблица 2).

Таблица 2

### Основные свойства и параметры различных видов топлива

Параметр	пальмовое масло	дизельное топливо
плотность при $20^\circ\text{C}$	$918 \text{ кг/м}^3$	$830 \text{ кг/м}^3$
вязкость при $100^\circ\text{C}$	$8,6 \text{ мм}^2/\text{с}$	$2,2 \text{ мм}^2/\text{с}$
теплотворная способность	$37,1 \text{ МДж/кг}$	$42,5 \text{ МДж/кг}$
содержание кислорода	11,4 %	0,4 %
Температура выпадения в осад.	$20^\circ\text{C}$	$-35^\circ\text{C}$
цетановое число	51	45
розничная цена в РФ	500* руб/кг	62 руб/кг

\* По биржевому курсу на ноябрь 2023 года цена на пальмовое масло составила 70 р/л.

Пальмовое масло в отличие от арахисового имеет более близкие свойства к дизельному топливу по вязкости, однако температура помутнения у него значительно ниже и составляет  $20^\circ\text{C}$ , что выше чем у арахисового на  $16,7^\circ\text{C}$ . Это вызывает ряд проблем для регионов с умеренным климатом, так как топливная система может забиться затвердевшим маслом, что предполагает определённые меры, такие как подогрев системы.

Арахисовое и пальмовое масла в отличие от дизельного топлива в своём составе содержат больше атомов кислорода, что повысит качество его сгорания. Однако сравнимо высокая вязкость изменит качество смесеобразования в топливной струе, а низкое цетановое число смеси приведёт к ухудшению тепловыделения и задержке воспламенения смеси. Тенденция наблюдалась и в подобных экспериментах при использовании других видов растительных масел, и сопровождалась ухудшением эффективных показателей, повышением содержания продуктов неполного сгорания, и снижением концентрации сажи и оксидов азота [13, 14].

В некоторых исследованиях, проведённых на растительных маслах в качестве топлива, в них добавлялись вещества для коррекции физико-химических свойств, таких как вязкость или период задержки воспламенения, в том числе перекись водорода и керосин [15].

По данным других исследований арахисовое масло способно вызывать смолистые отложения на распылителе форсунок, но при его использовании в качестве добавки к дизельному топливу и керосину этот эффект снижается [2, 7]. Данный эффект так же можно снизить путём подогрева топлива до его подачи в топливную аппаратуру, его предварительной очистки или использования специальных присадок [15].

### Список литературы

1. Бижаев, А. В. Повышение экологической безопасности тракторного дизеля добавкой воды в цилиндры: дисс. ... канд. техн. наук: 05.20.01 / А.В. Бижаев – Москва, 2016. – 183 с. – EDN WLKKBP.
2. Шкаликова, В. Н. Применение нетрадиционных топлив в дизелях / В. Н. Шкаликова, Н. Н. Патрахальцев. – М.: Изд-во Российского ун-та дружбы народов, 1993. – 64 с.
3. Марков В.А., Девянин С.Н., Зыков С.А., Гайдар С.М. Биотоплива для двигателей внутреннего сгорания. Москва, НИЦ «Инженер» (Союз НИО), 2016, 292 с.
4. Гайдар С.М., Пикин Д.А., Павлов Я.Д. [и др.] Оценка методов подачи спирта в цилиндры дизельного двигателя экспериментальной установкой // Агроинженерия. – 2022. – Т. 24, № 2. – С. 71-75. – DOI 10.26897/2687-1149-2022-2-71-75. – EDN INXSUC.
5. Чумаков, В. Л., Бижаев А.В., Путан А.А. Снижение выбросов оксидов азота с отработавшими газами газодизеля // Чтения академика В.Н. Болтинского (115 лет со дня рождения) : Сборник статей семинара: ООО "Мегаполис", 2019. – С. 118-122. – EDN ZCFNTR.
6. Vegetable Oils: Diesel Fuel Supplements? // Automotive Engineering. – 1981. – Vol. 89. – N. 4. – P. 37–41.
7. Barsic, N. J. Performance and Emissions Characteristics of a Naturally Aspirated Diesel Engine with Vegetable Oil Fuels / Barsic N. J., Humke A.L. // SAE Technical Paper Series. – 1981. – N. 810262. – P. 1–10.
8. Бижаев А.В., Девянин С.Н., Соо С. [и др.] Использование арахисового масла в качестве присадки к дизельному топливу // Сельскохозяйственные машины и технологии. – 2018. – Т. 12, № 6. – С. 45-50. – DOI 10.22314/2073-7599-2018-12-6-45-50. – EDN YQJQIP.



9. Бижаев А.В., Симеон А.А. Применение пальмового масла в качестве присадки к топливу тракторных дизельных двигателей. *Сельскохозяйственные машины и технологии*. 2017. № 6. С. 41-46.

10. Марков В.А., Девянин С.Н., Зыков С.А., Гайдар С.М. Биотоплива для двигателей внутреннего сгорания. Москва, НИЦ «Инженер» (Союз НИО), 2016, 292 с.

11. О'Брайен Р. 4. Жиры и масла. Производство, состав и свойства, применение / Р. О'Брайен; пер. с англ. 2-го изд. В. Д. Широкова, Д. А. Бабейкиной, Н. С. Селивановой, Н. В. Магды. — СПб.: Профессия, 2007. — 752 с

12. Савельев Г.С. Технологии и технические средства адаптации автотракторной техники к работе на альтернативных видах топлива / Дисс. ... доктора технических наук: 05.20.01 – М.: ГНУ ВИМ, 2010. – 315 с. ил.

13. M. M. Rashid et al. Performance and emission characteristics of a diesel engine fueled with palm,jatropha and moringa oil methyl ester//*Industrial crops and products*. – 2016. – № 79. – С. 70–75.

14. Mosarof et al., implementation of Palm biodiesel based on economic aspects, performance, emission, and wear characteristics//*Energy conversion and Management*-2015. – № 105. – С. 617–629.

15. Ощепков П.П., Заев И.А., Смирнов С.В., Бижаев А.В. Исследование биодизельного топлива с добавками пальмового масла и перекиси водорода // *Сельскохозяйственные машины и технологии*. – 2019. – Т. 13, № 3. – С. 48-53. – DOI 10.22314/2073-7599-2019-13-3-48-53. – EDN GQZINS.

© Глотова В.А., Бижаев А.В.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМЫ СПУТНИКОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ GPS И СИСТЕМЫ НАЗЕМНОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ LOCATANET

**Житяйкина Виктория Дмитриевна**

**Шатилов Виталий Николаевич**

студенты

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**Аннотация:** В статье проводится сравнение системы глобального позиционирования GPS и наземной локальной системы определения местоположения LocataNet. Особое внимание уделяется системе для определения местоположения объекта в пространстве LocataNet, которая может выступать в качестве оптимального решения для использования на территориях с ограниченной площадью.

**Ключевые слова:** местоположение, система позиционирования, GPS, сетевое взаимодействие, LocataNet.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF GPS SATELLITE POSITIONING SYSTEM AND LOCATANET GROUND POSITIONING SYSTEM

**Zhityaykina Victoria Dmitrievna**

**Shatilov Vitaly Nikolayevich**

**Abstract:** The article compares the GPS global positioning system and LocataNet ground-based local positioning system. Particular attention is paid to the system for determining the location of an object in space LocataNet, which can act as an optimal solution for use in territories with a limited area.

**Key words:** location, positioning system, GPS, networking, LocataNet.

Глобальная система спутниковой навигации (Global Positioning System, GPS) стала неотъемлемой частью повседневной жизни современного человека. Сигналы со спутников принимаются устройством и используются для вычисления координат. GPS применяется в таких сферах, как навигация,

транспорт, геолокация, туризм, логистика, метеорология. Данная система обеспечивает надёжное позиционирование в различных точках земного шара, однако, имеет недостаточную точность внутри зданий и иных закрытых пространств, а также в туннелях [1]. Это приводит к потере точности позиционирования. Принцип работы глобальной системы спутниковой навигации представлен на рис. 1.

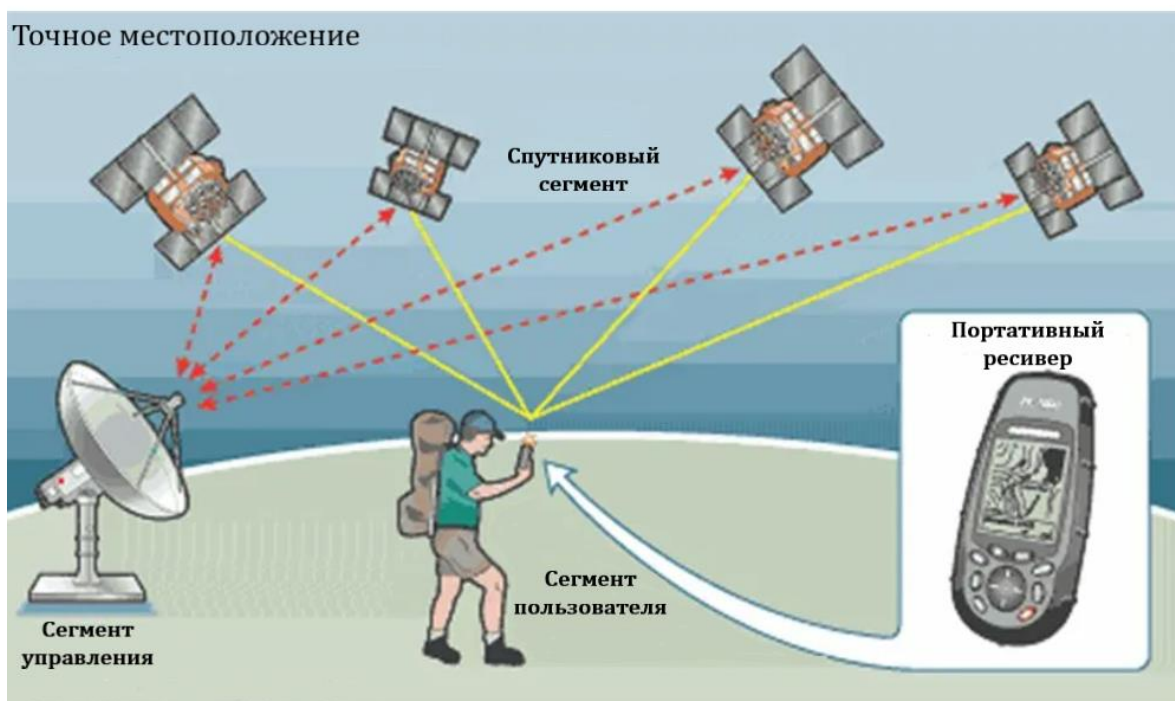
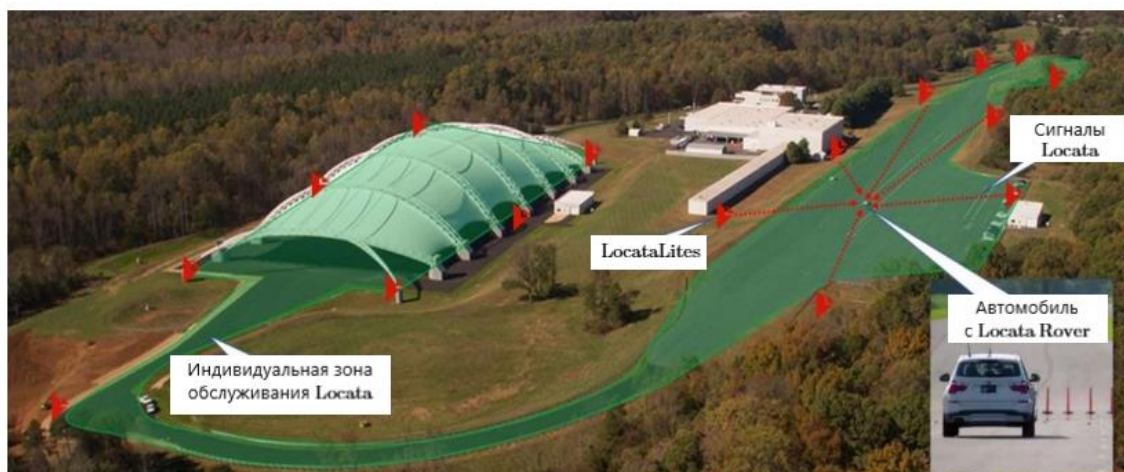


Рис. 1. Принцип работы GPS

На сегодняшний день Locata Corporation предлагает новейшую технологию радиолокации LocataTech, которая обеспечивает точное позиционирование в таких условиях, где GPS либо не работает, либо недоступна для современных приложений. Сеть расположенных на земле приемопередатчиков LocataLite передает синхронизированные сигналы, что создает наземную локальную копию GPS. Данные сигналы образуют сеть позиционирования LocataNet, которая работает в сочетании с GPS (добыча полезных ископаемых) или независимо от GPS (в закрытых помещениях или в городских районах). Вариант установки наземной станции Locata представлен на рис. 2.



**Рис. 2. Установка LocataNet в Страховом институте дорожной безопасности, Вирджиния, США**

Для позиционирования в большом городе, предприятии, небольшом помещении, аэропорту или складе не нужна глобальная навигация. В данном случае оптимальным решением будет локальное позиционирование, которое предоставляет LocataNet. До её появления единственным способом обеспечить такое позиционирование была глобальная система спутниковой навигации GPS. Для высокой точности позиционирования необходима синхронизация на наносекундном уровне всех передатчиков в сети позиционирования. Ранее достичь подобного уровня синхронизации удавалось только использованием нескольких атомных часов [3]. Чтобы предоставить полный обзор обеих систем, выявить их сильные и слабые стороны в различных областях, рассмотрим их технические характеристики.

GPS и LocataNet – две различные системы позиционирования, каждая из которых имеет свои технические характеристики. Обзор основных технических характеристик представлен в табл. 1.

**Таблица 1**

**Технические характеристики GPS и LocataNet**

Система позиционирования	GPS	LocataNet
Точность определения местоположения	Высокая точность определения местоположения с погрешностью в несколько метров (от 10 до 100 м)	Высокая точность определения местоположения (до 6 см по горизонтали и 15 см по вертикали)

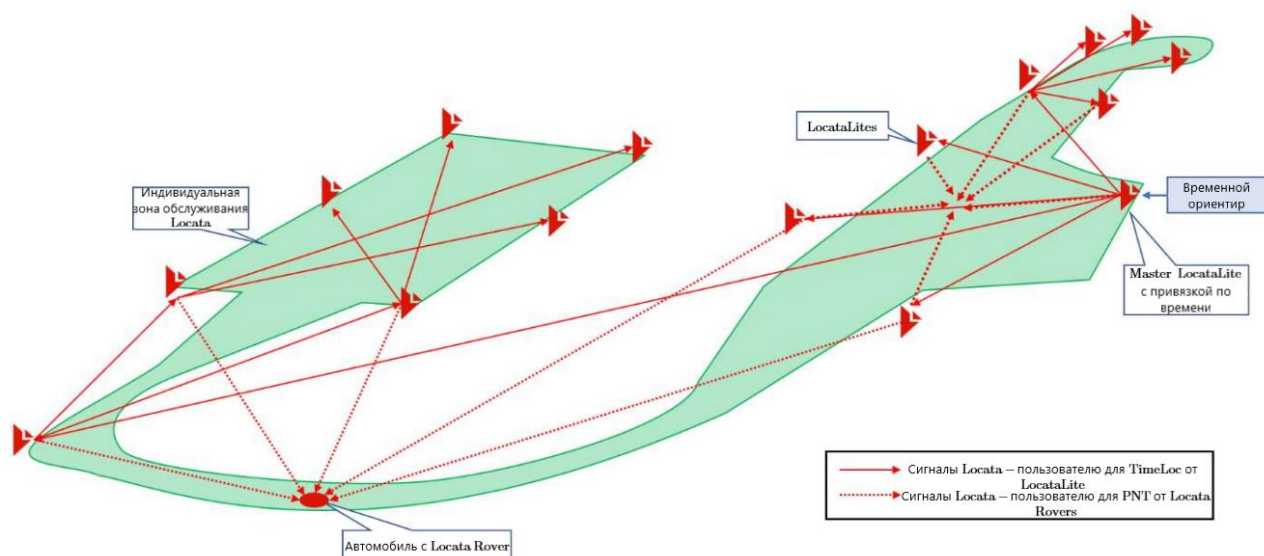
Продолжение таблицы 1

Диапазон	1,575 МГц	2,4 ГГц
Время захвата сигнала	Быстрый захват сигнала благодаря глобальной доступности спутников	Уступает GPS по времени захвата сигнала, поскольку зависит от расположения наземной станции
Габариты устройства	Компактный размер приёмника	Имеет больший размер по сравнению с GPS-приёмником
Взаимодействие с другими устройствами	Да	Да
Простота использования приёмника	Прост в использовании и эксплуатации	Прост в использовании и эксплуатации. Сложности возникают в сегменте наземного управления
Снижение точности	Не настраивается пользователем	Настраивается пользователем. Наземный трансивер LocataLite можно разместить в соответствии с приложением
Покрытие	Глобальное (по всему миру)	Локальное (помещение или склад – 100 м <sup>2</sup> , кампус – 10 км <sup>2</sup> , зона покрытия аэропорта – 100 км <sup>2</sup> , широкий диапазон, весь город или территория – 1000 км <sup>2</sup> )

Исходя из таблицы, можно сделать вывод, что LocataNet является «усовершенствованной» версией GPS, которая обеспечивает высокую точность позиционирования на ограниченной территории. В местах, где глобальная спутниковая навигация не работает или работает нестабильно, система наземного позиционирования LocataNet будет оптимальным решением, поскольку имеет точность определения местоположения до 6 см по горизонтали и до 15 см по вертикали.

Для точной синхронизации времени между LocataLite используется специальная технология TimeLoc. TimeLoc – запатентованная технология беспроводной синхронизации времени Locata [3]. TimeLoc обеспечивает синхронизацию на наносекундном уровне без использования каких-либо

внешних вспомогательных или корректирующих данных, а также атомных часов. Принцип работы технологии синхронизации времени TimeLoc представлен на рис. 3.



**Рис. 3. Синхронизация TimeLoc в сети LocataNet**

Результаты реальных испытаний, собранные ВВС США и USNO, показали, что Master LocataLite способен поддерживать синхронизацию времени относительно заданного источника эталонного времени, такого как UTC или атомные часы [2]. В 2019 году Военно-морская обсерватория США (USNO), которая обслуживает главные часы GPS, также провела независимые испытания возможностей передачи времени Locata на ракетном полигоне ВВС США Уайт-Сэндс на большие расстояния (около 74 км), а затем подготовила отчет о них [2]. Опубликованные результаты испытаний ВВС США и USNO являются независимым подтверждением эффективности синхронизации Locata.

Таким образом, можно сделать вывод, что GPS имеет свои преимущества в глобальном позиционировании внешних объектов и обеспечивает большое покрытие вне помещений, тогда как LocataNet предлагает более надежное и точное позиционирование внутри зданий или в ограниченных зонах. Обе системы могут быть полезны в различных отраслях и областях в зависимости от конкретных потребностей и требований к точности и надежности позиционирования.

**Список литературы**

1. Глобальная навигационная спутниковая система GPS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://glonass-iac.ru/guide/gnss/gps.php>
2. Black C. Finding time: Accuracy test of Locata Network takes place at White Sands [Электронный ресурс]. / С. Black – Режим доступа: <https://www.gpsworld.com/finding-time-accuracy-test-of-locata-network-takes-place-at-white-sands/>
3. Locata Corporation. – Режим доступа: <https://www.locata.com/>

© В.Д. Житяйкина, В.Н. Шатилов, 2024

УДК 621.311

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ  
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЦИФРОВИЗАЦИИ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ**

**Середа Даниил Вадимович**

студент

Научный руководитель: **Пак Вадим Геннадьевич**

к. ф.-м. н.

Санкт-Петербургский политехнический

университет Петра Великого

**Аннотация:** В статье рассматриваются перспективы применения технологий искусственного интеллекта в процессах автоматизации управления электроэнергетическими системами. Также рассмотрены перспективы применения искусственного интеллекта для решения сложных задач прогнозирования режимов электроэнергетических систем.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, интеллектуальная энергетика, генерирующие компании, прогнозирование режимов электроэнергетических систем.

**PROSPECTS FOR THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE  
TECHNOLOGIES IN DIGITALIZATION OF THE ELECTRIC  
POWER INDUSTRY**

**Sereda Daniil Vadimovich**

**Abstract:** The article discusses the prospects for the use of artificial intelligence technologies in the processes of automation of control of electric power systems. The prospects for using artificial intelligence to solve complex problems of predicting the regimes of electric power systems are also considered.

**Key words:** artificial intelligence, smart energy, generating companies, forecasting the regimes of electric power systems.



Искусственный интеллект (ИИ, в англ. AI) – это технология, предоставляющая возможность решения с помощью компьютера задач, требующих разумного мышления, то есть возможность имитации поведения человека с целью постепенного обучения на основе полученной информации и имеющихся решений конкретных вопросов. Первое определение для ИИ дал сооснователь Лаборатории искусственного интеллекта в Массачусетском технологическом институте Марвин Ли Минский, описавший ИИ как «науку о том, как заставить машины делать вещи, которые требуют применения интеллекта, когда их делают люди». С точки зрения современных специалистов, расширивших это определение, ИИ – это система, способная анализировать и интерпретировать данные таким образом, чтобы иметь возможность обучаться в процессе решения задачи.

Основная задача ИИ заключается в создании самообучающихся систем, собирающих информацию из различных источников (в технике основными источниками информации являются измерительные приборы и датчики). Использование ИИ в сложных технических системах позволяет осуществить автоматизацию даже самых сложных технологических процессов и при этом повысить общую производительность и точность выполнения операций. По данным Statista к 2025 году мировой рынок программного обеспечения (ПО) для искусственного интеллекта будет оцениваться в \$22.6 млрд [1].

В нашей стране интерес к ИИ и продуктам ИИ в значительной мере возрос после принятия в 2019 г. «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта до 2030 г.» [2]. Особый интерес представляет применение технологий ИИ в энергетике, которая является стратегической отраслью. Основными трендами развития энергетики в настоящее время являются интеллектуальная энергетика, цифровая энергетика, «умные» цифровые двойники и др. [3, 4].

В настоящее время искусственным интеллектом уже охвачены многие направления в отрасли электроэнергетики:

1. прогнозирование выработки и потребления электроэнергии;
2. оптимизация работы энергосистем;
3. различные стратегические бизнес-решения;
4. обслуживание электростанций на базе возобновляемых источников энергии;
5. управление работой электрических сетей.

Прогнозирование режимов энергосистемы опирается на многофакторный анализ статистических данных, а с учетом постоянного расширения ЕЭС объемы данных постоянно растут, и на сегодняшний день для обработки таких массивов данных уже необходимо применять такие технологии ИИ, как нейросети.



**Рис. 1. Объем данных для управления режимами электроэнергетической системы**

В свою очередь, на основе расчетов краткосрочного и долгосрочного планирования режимов осуществляется оптимизация режимов работы энергосистемы, то есть опять таки мы имеем необходимость обработки очень больших массивов данных, причем специфика работы отрасли электроэнергетики состоит в том, что все основные процессы (генерация, транспорт, распределение и потребление электроэнергии) протекают в режиме реального времени, такую скорость обработки данных могут обеспечить только нейросети.

В абсолютно новых рыночных условиях динамичного изменения экономической обстановки и внешних обстоятельств создаются оптовые генерирующие компании (ОГК) и территориальные генерирующие компании (ТГК), возобновился интерес потребителей электроэнергии к собственной генерации. В таких условиях становится очень актуальной проблема стратегического планирования их деятельности, где необходимо использовать не только информационные, но и интеллектуальные ресурсы [5, 6].

И здесь уже необходимо учитывать, что использование ИИ в электроэнергетике имеет определенные ограничения, связанные с необходимостью обработки больших массивов данных, так называемых BigData, так как для этого необходимы соответствующие вычислительные ресурсы, имеющие стоимость, недоступную для небольших компаний [7].

Но, тем не менее, если проанализировать все возможные области применения ИИ в электроэнергетике, то легко сделать следующий вывод: внедрение технологий ИИ в электроэнергетике позволит существенно облегчить процесс цифровизации этой стратегически важной отрасли.

### Список литературы

1. Искусственный интеллект Текст: электронный //URL:<https://cloud.ru/ru/services/about-artificial-intelligence> (дата обращения: 06.12.2023г.).

2. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" Текст: электронный // URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003> (дата обращения: 06.12.2023г.).

3. Искусственный интеллект в электроэнергетике. Текст: электронный//URL:<https://www.euroenergyservice.com/o-kompanii/poleznaya-informacziya/iskusstvennyj-intellekt> (дата обращения: 06.12.2023г.).

4. Применение алгоритмов искусственного интеллекта в мировой энергетике. Текст: электронный //URL: <https://www.eprussia.ru/epr/345-346/4513899.htm> (дата обращения: 06.12.2023г.)

5. Кцоев, Х. М. Искусственный интеллект в электроэнергетике: методы и технологии / Х. М. Кцоев, В. И. Силаев, О. А. Гаврина // Современные тенденции развития информационных технологий в научных исследованиях и прикладных областях : Сборник докладов II Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 29–30 апреля 2021 года. – Владикавказ: Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), 2021. – С. 96-99. – EDN TVBSKC.

6. Середа Н.В. Влияние реформы в энергетике на информационные технологии // ДАГЕСТАН-ИТ-2015: материалы 1-Всероссийской научно-

практической конференции. 10 ноября 2015г. - Махачкала: ДГТУ, 2015. - С.226-229

7. Как искусственный интеллект применяют в российской энергетике. Текст: электронный //URL: <http://cmit-perm.ru/news/85-science-news/194-kak-iskusstvennyj-intellekt-primenyayut-v-rossijskoj-energetike> (дата обращения: 06.12.2023г.)

8. Могиленко А. Применение алгоритмов искусственного интеллекта в мировой энергетике. Текст: электронный //URL: <https://www.eprussia.ru/epr/>

9. 345-346/4513899.html (дата обращения: 06.12.2023г.)

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ИННОВАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН-ИГРА «КРУГЛЫЙ СТОЛ»

Соцкова Ольга Алексеевна

преподаватель

ОБПОУ «Курский монтажный техникум»

**Аннотация:** в статье рассматривается инновационный экзамен-игра «Круглый стол». Это мероприятие является ярким примером активных методов обучения (АМО). Экзамен проходил в форме беседы. Он предусматривал как традиционные педагогические технологии, так и универсальную педагогическую технологию – наставничество: студенты-эксперты (отличники), помогали экзаменуемым отвечать на вопросы. А у последних была возможность выслушать ответ на вопрос, которого не знал, обобщить полученную информацию и заработать удовлетворительную оценку за изначально неудовлетворительный ответ. Этот экзамен можно назвать экзаменом без неудовлетворительных оценок.

**Ключевые слова:** инновации, активные методы обучения, игра «круглый стол», педагогические технологии, профессиональный модуль, наставничество.

## INNOVATIVE EXAM-GAME «ROUND TABLE»

Sotskova Olga Alekseevna

**Abstract:** the article discusses an innovative exam game "Round table". This event is a prime example of Active Learning methods (AMO). The exam was held in the form of a conversation. It provided for both traditional pedagogical technologies and universal pedagogical technology - mentoring: expert students (excellent students) helped examinees answer questions. And the latter had the opportunity to listen to the answer to a question they did not know, summarize the information they received and earn a satisfactory grade for an initially unsatisfactory answer. This exam can be called an exam without unsatisfactory grades.

**Key words:** innovations, active teaching methods, round table game, pedagogical technologies, professional module, mentoring.

Традиционный экзамен в профессиональном образовании – это экзамен, который предусматривает ответ на экзаменационный билет. В процессе

экзамена у студента есть время на подготовку и на ответ. А в процессе подготовки есть возможность подсмотреть ответы на вопрос в гаджетах, воспользоваться заранее заготовленными подсказками. Экзамен «круглый стол» подразумевает беседу по экзаменационным вопросам, своеобразный «блиц». Потому времени на поиски ответа нет.

Учебное пособие Сластенина В., Исаева И. и др. «Педагогика» даёт чёткую структуру профессиональной компетентности:

«1. Умения "переводить" содержание объективного процесса воспитания в конкретные педагогические задачи: изучение личности и коллектива для определения уровня их подготовленности к активному овладению новыми знаниями и проектирование на этой основе развития коллектива и отдельных учащихся; выделение комплекса образовательных, воспитательных и развивающих задач, их конкретизация и определение доминирующей задачи.

2. Умения построить и привести в движение логически завершённую педагогическую систему: комплексное планирование образовательно-воспитательных задач; обоснованный отбор содержания образовательного процесса; оптимальный выбор форм, методов и средств его организации.

3. Умения учета и оценки результатов педагогической деятельности: самоанализ и анализ образовательного процесса и результатов деятельности учителя; определение нового комплекса доминирующих и подчиненных педагогических задач» [3]

То есть, понятие *профессиональной компетентности* педагога есть единство его теоретической и практической готовности к осуществлению педагогической деятельности и характеризует его профессионализм.

Организаторская деятельность педагога обеспечивает включение учащихся в различные виды деятельности и организацию деятельности коллектива, превращающей его из объекта в субъект воспитания. Развитие умения мотивировать действия, самостоятельно ориентироваться в получаемой информации, формирование творческого нешаблонного мышления, развитие обучающихся за счет максимального раскрытия их природных способностей, используя новейшие достижения науки и практики, - основные цели инновационной деятельности [1].

Создавать новое – это и есть инновация. Инновация включает в себя применение активных методов обучения, освоение педагогических технологий наставничества.

**Наставничество** – универсальная технология передачи опыта, знаний, формирования навыков, компетенций, метакомпетенций и ценностей через неформальное взаимообогащающее общение, основанное на доверии и партнерстве [2].

**Экзамен-игра «Круглый стол»** является одним из видов игровой технологии, она подразумевает высокий уровень мотивации, потребность в усвоении знаний, результативность, возможность сдать экзамен, не зная ответа на свой вопрос, возможность получить новые знания в результате дискуссии.

Идея провести такой экзамен возникла именно при изучении технологий наставничества. А игровая технология экзамен - «Круглый стол» способна поддержать высокий интерес, показать обучение в форме развлечения.

**Цели экзамена-игры «Круглый стол»:**

1. Содействовать уровню повышения мотивации получения знаний, содействовать обеспечению коммуникативной культуры, развитию наставничества.

2. Способствовать расширению кругозора, умению отвечать на вопросы в эмоционально-напряжённой обстановке.

3. Усвоить и обобщить знания, которые получили в результате курсового проектирования и изучения профессионального модуля МДК 01.02 «Проект производства работ».

4. Научиться отвечать на вопросы по чертежам (смоделировать защиту будущего дипломного проекта - элемент технологии опережающего обучения)

**Задачи:**

1. Обеспечить развитие коммуникационной и информационной культуры студентов.

2. Организовать участников «Круглого стола» и экспертов-наставников.

Была сформирована и методическая цель. Методическая цель - это рефлексия проведения экзамена и его результатов (апробация методов, средств, форм обучения, оценка и самооценка мероприятия и т.п.). **Методическая цель** – содействовать уровню повышения мотивации получения знаний, содействовать обеспечению коммуникативной культуры, содействовать развитию наставничества.

**Мероприятия организационной части.**

1. На доске был представлен проект производства работ (технологическая карта, календарный план производства работ и стройгенплан), которым можно было пользоваться при ответах на вопросы.



2. Преподавателем были озвучены цвета карточек за неудовлетворительный, удовлетворительный, хороший и отличный ответ на вопрос.

3. Были назначены эксперты - наставники из числа студентов, которые защитили курсовой проект на оценку «отлично».

4. В начале экзамена преподаватель сообщил организационный регламент и правила ведения игры, объявил критерии оценок.

5. После каждого ответа «ласточка» (привычное название в игровых технологиях человека, который приносит письма-баллы за ответ) выдавал карточки тем, кто отвечал. Роль «ласточки» досталась студенту, защитившему курсовой проект на отлично (см. рис. 3). Итог данного мероприятия – достижение всех намеченных целей и задач, сдача экзамена.



Рис. 1. На доске проект производства работ (чертежи)



Рис. 2. Атмосфера мероприятия. На заднем плане эксперты.



**Рис. 3. Атмосфера мероприятия.  
Карточки-оценки в руках у «ласточки».**

### **Список литературы**

1. Воронин А.С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике, - Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006,- 135 с.
2. Е.Е. Склярова – к.э.н., специалист по работе с большими данными (аналитик) ЦОПП Тверской области. Методические рекомендации об организации наставничества в образовательных организациях и организациях реального сектора экономики Тверской области. – Тверь: ГБПОУ «Тверской политехнический колледж», Центр опережающей профессиональной подготовки Тверской области, 2020. – 90 с.
3. Слостенин В., Исаев И. и др. Педагогика: Учебное пособие, - М.: Издательский центр «Академия», 2002, - 576с.

DOI 10.46916/11012024-1-978-5-00215-226-1

## ПРОГРЕССИЯ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ НОГ

**Баданин Николай Анатольевич**

магистрант

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

**Аннотация:** В данном исследовании была проведена систематизация физических упражнений для ног по осуществимости и эффективности с оценкой данных миографии и порядка возрастания требований к подвижности и нервно-мышечному контролю, предназначенных для уменьшения вероятности от компенсаторных моделей движения во время тренировок с сопротивлением. Полученные данные можно использовать в тренировочном процессе, а также при коррекции постуральной дисфункции и нарушении движения.

**Ключевые слова:** Физические упражнения для ног, тройная экстензия, приседания, выпады, прогрессия, движение, постуральная дисфункция.

## LEG EXERCISES PROGRESSION

**Badanin Nikolai Anatolievich**

**Abstract:** In the paper, the author conducted a study of the systematization of leg exercises by feasibility and effectiveness with an assessment of myography data and the order of increasing requirements for mobility and neuromuscular control, designed to reduce the likelihood of compensatory movement patterns during resistance training. The obtained data can be used in the training process, as well as in the correction of postural dysfunction and movement disorders.

**Key words:** Leg exercises, triple extension, squat, lunge, progression, movement, postural dysfunction.

При занятиях физическими упражнениями перед каждым участником возникает вопрос выбора последовательности их осуществления в соответствии с индивидуальными целями и задачами. Зачастую, ввиду недостаточной освещённости этой проблемы в научной литературе и отсутствия доступных методических рекомендаций выбор в основном осуществляется, исходя из

личного опыта тренера, советов опытных атлетов, рекомендаций в различных интернет-источниках (частные сайты, блогеры и т.п.), в основном не имеющих под собой какого-либо научного обоснования. Возможно, данное обстоятельство не оказывает какого-либо видимого вреда для большей части занимающихся при осуществлении тренировочной деятельности под руководством опытного в выбранной сфере тренера и при самостоятельных тренировках с условием соблюдения основных тренировочных принципов и классической структуры самой тренировки. Однако для лиц, имеющих первичные хронические боли (в особенности в нижней части спины) и дисфункции опорно-двигательного аппарата мы можем наблюдать необходимость более «тонкой» настройки прогрессии физических упражнений для недопущения обострения болевых ощущений и качественного движения тренировочно-коррекционного процесса.

Первая попытка систематизации прогрессии физических упражнений для ног (тройной экстензии) была предпринята Brentом Брукбушем в 2019 году в рамках обучающей программы созданного им Института Брукбуша, где впервые были представлены общие рекомендации по выбору упражнений, которые можно использовать как при обычном тренировочном процессе, так и при коррекции постуральной дисфункции, нарушении движения. Хотя данная система и имеет свои недостатки в виде малого количества научных данных, однако она дает мощный импульс к дальнейшему развитию этого направления.

Существует ряд работ, благодаря которым можно сделать выводы о прогрессии тройной экстензии (упражнений для ног).

*Приседания.* Некоторые исследования сравнивают приседания с устойчивой и неустойчивой опорой (с добавлением пенных подушек (foam pad), полусфер BOSU, балансбордов (включая Reebok Core) и балансировочных конусов [1, 8, 13, 17, 18]. Большинство исследований показывает отсутствие существенного влияния тренировочной поверхности на активность медиальной и латеральной широких мышц бедра [1, 8, 13, 18], однако у начинающих показан обратный результат, когда к изометрическим приседаниям добавлялась пенная подушечка [17]. Опытные атлеты в аналогичной ситуации не имели изменений в мышечной активности [1]. Активность ягодичного комплекса в приседаниях у опытных атлетов на стабильных и нестабильных поверхностях также отмечает отсутствие существенной разницы в мышечной активности [13]. Таким образом, это может означать, что новички демонстрируют

увеличение ЭМГ-активности, приспосабливаясь к неустойчивой поверхности, однако тренировочный опыт снижает эту потребность [1, 17].

В других исследованиях изучается влияние нестабильной нагрузки на стабилизаторы нижних конечностей, включая двуглавую мышцу бедра, переднюю большеберцовую, икроножную и камбаловидную мышцы, а также некоторые мышцы, выполняющие функцию Core (функция оптимального взаимодействия передних, задних и боковых мышц туловища для увеличения внутрибрюшного давления в целях поддержания оптимального положения позвоночника при передаче энергии через туловище), в числе которых прямая мышца живота, наружные косые мышцы живота, мышца, выпрямляющая позвоночник и многораздельная мышца [1, 6, 8, 12, 13, 18]. Lawrence M.A., Carlson L.A. (2015) продемонстрировали, что весовые пластины, подвешенные к штанге с помощью эспандеров, приводят к значительному увеличению активности наружных косых мышц живота, прямой мышцы живота и камбаловидных мышц, а Ditroilo M. et al. (2018) показали, что приседания с использованием динамического тренажера, наполненного жидкостью (Bosu Surge 40) значительно повышают активность наружных косых и многораздельной мышц. Упомянутые выше исследования также показали, что неустойчивые поверхности не оказывают существенного влияния на активность мышц-стабилизаторов и Core [1, 8, 13, 18]. Исследование Saeterbakken A.H., Fimland M.S. (2013) продемонстрировало увеличение активности (хотя и не имеющее статистической значимости) камбаловидной мышцы при использовании полусферы BOSU во время приседаний. Эти исследования показывают, что нестабильные нагрузки оказывают гораздо большее влияние на активность мышц-стабилизаторов и функции Core, чем неустойчивые поверхности.

*Сравнение мышечной активности во время приседаний, выпадов и болгарских сплит-приседаний.* Stuart M.J. et al. (1996) сравнивали мышечную активность во время приседаний и выпадов со штангой весом 50 фунтов, продемонстрировав более высокую активность четырехглавой мышцы бедра и хамстринг-группы во время выпадов [19], однако другое исследование показало, что, когда выпады выполнялись с половиной веса, используемого для приседаний, выпады демонстрировали аналогичную мышечную активность для четырехглавой мышцы бедра и меньшую для двуглавой мышцы бедра [4]. В исследованиях, сравнивающих приседания с болгарскими сплит-приседаниями, ЭМГ-активность для медиальной и латеральной широких мышц

бедро была одинаковой [4, 9], даже при выполнении на неустойчивой поверхности в виде балансировочной подушки Airex pad [1]. Приседания, выпады и болгарские сплит-приседания продемонстрировали аналогичную активность мышцы, выпрямляющей позвоночник, однако болгарские сплит-приседания вызывали более высокую активность наружной косой мышцы живота, а также средней и большой ягодичных мышц [1, 4, 9, 15, 16]. В приседаниях и болгарских сплит-приседаниях активность двуглавой мышцы бедра была одинаковой при использовании более тяжелой внешней нагрузки для приседаний, однако при использовании нагрузки в 3-10 повторного максимума в каждом упражнении бицепс бедра проявлял большую активность во время болгарского сплит-приседания [1, 9, 15, 16]. DeForest et al. (2014) сравнили мышечную активность во время болгарского сплит-приседания и выпадов и выяснили, что болгарские сплит-приседания требуют аналогичной активности четырехглавой мышцы бедра, но более высокой активности мышц хамстринг-группы [4]. Эти исследования, вероятно, подразумевают, что активность агонистов одинакова во всех упражнениях, когда нагрузка обеспечивает отказ в одинаковых диапазонах повторений. Активность мышц-стабилизаторов бедра и туловища выше во время выпадов и болгарских сплит-приседаний по сравнению с приседаниями. Болгарские сплит-приседания продемонстрировали наибольшую активность двуглавой мышцы бедра, а выпады – наименьшую, что может означать, что болгарских сплит-приседаний следует избегать из-за склонности двуглавой мышцы бедра к чрезмерной активности у людей с признаками дисфункции нижней конечности. Таким образом, снижение активности двуглавой мышцы бедра и увеличение активности Core и мышц бедра во время выпадов может означать, что это идеальная прогрессия от приседаний.

*Сравнение приседаний, шага вверх и приседаний на одной ноге.* Мышечная активность во время приседаний также была сопоставлена с приседаниями на одной ноге и шагом вверх [7, 14]. Эти упражнения были вынесены отдельно от болгарских сплит-приседаний и выпадов, потому что шаг вверх и приседания на одной ноге являются односторонними. Если не добавлять внешнюю нагрузку, то шаг вверх потребует в два раза большей активности ягодичного комплекса, чем приседания, а приседания на одной ноге требуют ещё более значительной активности ягодичного комплекса по сравнению с шагом вверх [14]. При добавлении внешней нагрузки (в виде штанги) к приседаниям и приседаниям на одной ноге, приседания

демонстрируют аналогичную активность ягодичного комплекса и полусухожильных мышц, но более высокую активность четырехглавой мышцы бедра, мышцы, выпрямляющей позвоночник и двуглавой мышцы бедра [7]. Возможно, что во время этих исследований с нагрузкой ягодичный комплекс достиг максимальной, пороговой активности, что и уменьшило различия, отмеченные в исследованиях без использования больших нагрузок [7, 14]. Интересным является наблюдение, что отведение бедра с сопротивлением в виде эспандера, помещенного над коленным суставом, увеличивает активность мышц ягодичного комплекса во время приседаний без веса, но снижает активность мышц ягодичного комплекса во время шага вверх и приседаний на одной ноге [14]. Вероятно, это связано с тем, что шаг вверх и приседания на одной ноге являются движениями с открытой кинетической цепью, а ягодичный комплекс не может способствовать отведению, когда таз не зафиксирован. То есть единственным средством противодействия вальгусной нагрузке на колено во время упражнения на нижние конечности с открытой кинетической цепью является эверсия (выворот) лодыжки, потому что стопа, стоящая на земле, создает устойчивую основу для «отталкивания». Подводя итог, можно сказать, что увеличение активности ягодичного комплекса может быть достигнуто за счет перехода от приседаний к шагу вверх к приседаниям на одной ноге, однако разница в ЭМГ-активности уменьшается при использовании внешних нагрузок. Кроме того, эспандер на коленях, препятствующий отведению, увеличивает активность ягодичного комплекса только во время упражнений с замкнутой кинетической цепью.

*Сравнение односторонних упражнений для нижней части тела на устойчивой и неустойчивой поверхностях.* ЭМГ-активность сравнивается во время различных односторонних упражнений для нижних конечностей на устойчивых и неустойчивых поверхностях [1, 10, 11]. Krause D. A. et al. (2018) продемонстрировали, что ЭМГ-активность во время выпада с весом тела составляет 9-22% максимального произвольного изометрического сокращения (MVIC) для прямой мышцы бедра, хамстринг-группы, средней и большой ягодичных мышц и длинной приводящей мышцы. Другое исследование Krause D.A. et al. (2009) продемонстрировало, что ЭМГ-активность во время приседаний на одной ноге с собственным весом составила 50% MVIC для средней ягодичной мышцы. Эти же исследования показали, что при использовании неустойчивой поверхности % MVIC увеличивался для выпадов, но не для приседаний на одной ноге. Исследование Andersen V. et al. (2014)

показало, что % MVIC для болгарского сплит-приседания с нагрузкой составлял 140 % MVIC для двуглавой мышцы бедра, прямой мышцы живота и наружной косой мышцы живота и 70–90 % MVIC для прямой мышцы бедра, медиальной и латеральной широких мышц бедра и для мышцы, выпрямляющей позвоночник. Гораздо более высокий % MVIC в этих исследованиях, вероятно, связан с использованием внешней нагрузки. Тем не менее, интересно отметить, что добавление неустойчивой поверхности к болгарскому сплит-приседанию с нагрузкой фактически снизило % MVIC мышцы, выпрямляющей позвоночник и двуглавой мышцы бедра. Снижение активности при добавлении неустойчивой поверхности может быть связано с неспособностью создавать такое же усилие, т.е. поднимать тот же груз или поднимать тот же груз с той же скоростью. Таким образом, переход от выпадов к приседаниям на одной ноге может увеличить активность ягодичного комплекса, а добавление неустойчивой поверхности к упражнениям с собственным весом, вероятно, увеличит ЭМГ-активность, в то время как добавление неустойчивых поверхностей к упражнениям с нагрузкой может снизить способность создавать силу.

Общая прогрессия упражнений для ног (тройная экстензия), учитывающая данные вышеперечисленных исследований, основана на нескольких прогрессиях (уровень возможных компенсаций движения, нестабильная нагрузка, уровень стабильности тела) и наглядно продемонстрирована в таблицах с 1 по 4 ниже.

Таблица 1

**Общая прогрессия упражнений для ног (тройная экстензия)**

**ПРОГРЕССИЯ СТАБИЛЬНОСТИ**

1. Приседания у стены с опорой спиной на фитбол
2. Приседания
3. Степ-апы (шаг вверх)
4. Выпады

**УРОВЕНЬ НЕСТАБИЛЬНОЙ НАГРУЗКИ**

1. Тренажер с ограниченной амплитудой движения
2. Штанга
3. Гантели
4. Гиря
5. Earthquake-гриф (с использованием амортизаторов)



Продолжение таблицы 1

ПОЛОЖЕНИЕ НАГРУЗКИ
1. По бокам
2. За спиной
3. Спереди

НЕУСТОЙЧИВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ
• Одноплоскостной балансборд
• Bosu
• Диск балансировочный
• Airex Pad (балансировочная подушка)
• Половинчатый пенный ролл (валик)
• Другие

В таблице 2 представлена прогрессия стабильности приседаний:

Таблица 2

**Прогрессия стабильности приседаний**

1. Приседания у стены с опорой спиной на фитбол	4. Приседания с весом за спиной
2. Приседания с собственным весом	5. Приседания с весом спереди
3. Приседания с собственным весом на неустойчивой поверхности	6. Приседания на балансборде

В таблице 3 представлена прогрессия стабильности степ-апов (шаг вверх):

Таблица 3

**Прогрессия стабильности степ-апов (шаг вверх)**

1. Поочередные степ-апы	3. Степ-апы на неустойчивой поверхности:
2. Односторонние степ-апы:	3.1. В сагиттальной плоскости
2.1. В сагиттальной плоскости	3.2. Во фронтальной плоскости
2.2. Во фронтальной плоскости	3.3. В поперечной плоскости
2.3. В поперечной плоскости	

В таблице 4 представлена прогрессия стабильности выпадов:

**Прогрессия стабильности выпадов**

1. Выпады с нагрузкой по бокам	8. Динамические выпады на неустойчивой поверхности:
2. Выпады с нагрузкой за спиной	8.1. Обратные
3. Выпады с нагрузкой спереди	8.2. Вперед
4. Выпады с нестабильной нагрузкой (штанга с подвешенным на амортизаторах грузом, спортивный снаряд, заполняемый водой и т.п.)	8.3. Во фронтальной плоскости
5. Статические выпады во фронтальной плоскости	8.4. В поперечной плоскости
6. Статические выпады во фронтальной плоскости с нестабильной нагрузкой	9. Динамические выпады на неустойчивой поверхности с нестабильной нагрузкой:
7. Динамические выпады:	9.1. Обратные
7.1. Обратные	9.2. Вперед
7.2. Вперед	9.3. Во фронтальной плоскости
7.3. Во фронтальной плоскости	9.4. В поперечной плоскости
7.4. В поперечной плоскости	

**Выводы**

Знание последовательности и особенности упражнений для ног может помочь не только в улучшении показателей тренировочного процесса и в увеличении его разнообразия, но также способствовать профилактике травм и дисфункций опорно-двигательного аппарата, в особенности у начинающих атлетов.

При выполнении степ-апов не рекомендуется использовать неустойчивую опору и следует проявлять осторожность при выполнении упражнения с нагрузкой, расположенной за спиной ввиду высокой вероятности падения и получения травм даже при небольшой высоте платформы.

Болгарские сплит-приседания не рекомендуются для выполнения тем, кто испытывает боли в нижней части спины и имеет дисфункции ОДА нижней части тела из-за увеличения активности двуглавой мышцы бедра и возникающих компенсаций относительно ограниченных сгибателей бедра.

**Список литературы**

1. Andersen V., Fimland M.S., Brennstet O., Haslestad L.R., Lundteigen M.S., Skalleberg K., Saeterbakken A.H. Muscle activation and strength in squat and

Bulgarian squat on stable and unstable surface. *Sports Medicine*, 2014, vol. 35, no. 14, pp. 1196-1202.

2. Begalle R.L., Distefano L.J., Blackburn T., Padua D.A. Quadriceps and hamstrings coactivation during common therapeutic exercises. *The Journal of athletic training*, 2012, vol. 7, no. 4, pp. 396-405.

3. Boren K., Conrey C., Le Coguic J., Paprocki L., Voight M., Robinson T.K. Electromyographic analysis of gluteus medius and gluteus maximus during rehabilitation exercises. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 2011, vol. 6, no. 3, pp. 206-223.

4. DeForest B. A., Cantrell G.S., Schilling B.K. Muscle activity in single- vs. double-leg squats. *International Journal of Exercise Science*, 2014, vol. 7, no. 4, pp. 302-310.

5. Distefano L.J., Blackburn J.T., Marshall S.W., Padua D.A. Gluteal muscle activation during common therapeutic exercises. *The Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 2009, vol. 39, no. 7, pp. 532-540.

6. Ditroilo M. R., O'Sullivan R., Harnan B., Crossey A., Gillmor B., Dardis W., Grainger A. Water-filled training tubes increase core muscle activation and somatosensory control of balance during squat. *Journal of Sports Sciences*, 2018, vol. 36, no. 17, pp. 2002-2008.

7. Eliassen W., Saeterbakken A.H., van den Tillaar R. Comparison of bilateral and unilateral squat exercises on barbell kinematics and muscle activation. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 2018, vol. 13, no. 5, pp. 871-881.

8. Han D., Nam S., Song J., Lee W., Kang T. The effect of knee flexion angles and ground conditions on the muscle activation of the lower extremity in the squat position. *The Journal of Physical Therapy Science*, 2017, vol. 29, no. 10, pp. 1852-1855.

9. Jones M. T., Ambegaonkar J.P., Nindl B.C., Smith J.A., Headley S.A. Effects of unilateral and bilateral lower-body heavy resistance exercise on muscle activity and testosterone responses. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 2012, vol. 26, no. 4, pp. 1094-1100.

10. Krause D. A., Jacobs R.S., Pilger K.E., Sather B.R., Sibunka S.P., Hollman J.H. Electromyographic analysis of the gluteus medius in five weight-bearing exercises. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2009, vol. 23, no. 9, pp. 2689-2694.

11. Krause D. A., Elliott J.J., Fraboni D.F., McWilliams T.J., Rebhan R.L., Hollman J.H. Electromyography of the hip and thigh muscles during two variations

of the lunge exercise: a cross-sectional study. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 2018, vol. 13, no. 2, pp. 137-142.

12. Lawrence M. A., Carlson L. A. Effects of an unstable load on force and muscle activation during a parallel back squat // *Journal of Strength and Conditioning*. – 2015. – 29 (10). – P. 2949-2953.

13. Li Y., Cao C., Chen X. Similar electromyographic activities of lower limbs between squatting on a reebok core board and ground. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2013, vol. 27, no. 5, pp. 1349-1353.

14. Lubahn A. J., Kernozek T.W., Tyson T.L., Merkitch K.W., Reutemann P., Chestnut J.M. Hip muscle activation and knee frontal plane motion during weight bearing therapeutic exercises. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 2011, vol. 6, no. 2, pp. 92-103.

15. McCurdy K., O'Kelley E., Kutz M., Langford G., Ernest J., Torres M. Comparison of lower extremity EMG between the 2-leg squat and modified single-leg squat in female athletes. *Journal of Sport Rehabilitation*, 2010, vol. 19, no. 1, pp. 57-70.

16. McCurdy K., Walker J., Yuen D. Gluteus Maximus and Hamstring Activation During Selected Weight-Bearing Resistance Exercises. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2018, vol. 32, no. 3, pp. 594-601.

17. Park J. K., Lee D.Y., Kim J.S., Hong J.H., You J.H., Park I.M. Effects of visibility and types of the ground surface on the muscle activities of the vastus medialis oblique and vastus lateralis. *Journal of Physical Therapy Sciences*, 2015, vol. 27, no. 8, pp. 2435-2437.

18. Saeterbakken A. H., Fimland M.S. Muscle force output and electromyographic activity in squats with various unstable surfaces. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 2013, vol. 27, no. 1, pp. 130-136.

19. Stuart M. J., Meglan D.A., Lutz G.E., Growney E.S., An K.N. Comparison of intersegmental tibiofemoral joint forces and muscle activity during various closed kinetic chain exercises. *The American Journal of Sports Medicine*, 1996, vol. 24, no. 6, pp. 792-799.

## ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ТЕОРИИ ГРАФОВ И МЕТОДИКА ИХ РЕШЕНИЯ

**Иевлев Егор Борисович**

студент

Научный руководитель: **Ботвинёва Наталья Юрьевна**

кандидат педагогических наук, доцент

Филиал государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Ставропольский  
государственный педагогический институт» в г. Ессентуки

**Аннотация:** В работе рассмотрено определение занимательных задач, и возможности их применения. Рассмотрены занимательные задачи теории графов и способы их решения, как метод активации познавательного интереса к изучению, как дискретной математики, так и математики в целом.

Поддержать у обучающегося интерес к изучаемому материалу, активизировать познавательный интерес обучающихся посредством использования разных средств – главная проблема современного педагога. Как одно из таких средств можно рассматривать занимательные задачи. Через интересную задачу естественно ввести проблемную ситуацию. Решив систему специально подобранных задач, обучающийся знакомится с существенными элементами новых алгоритмов, овладевает новыми методами решения задач. В процессе поиска решений интересных задач обучающиеся развивают логическое и творческое мышление, интуитивно чувствуют красоту и величие дискретной математики. Занимательные задачи включают в себя элементы чрезвычайного, удивительного, неожиданного, вызывают интерес у обучающихся к учебному предмету и способствуют созданию положительной эмоциональной обстановки.

Используя занимательные задачи на уроках дискретной математики, педагог может добиться более эффективного закрепления и понимания изучаемого материала. Кроме того, это способствует расширению у обучающихся общего и математического кругозора, росту их творческого потенциала и развитию их математических способностей.

**Ключевые слова:** занимательные задачи, дискретная математика, графы, сети и алгоритмы.

## ENTERTAINING TASKS IN GRAPH THEORY AND METHODS OF SOLVING

Ievlev Egor Borisovich

Scientific adviser: Botvineva Natalia Yurievna

**Abstract:** The work discusses the definition of entertaining tasks and the possibilities of their application. Entertaining problems of graph theory and methods for solving them are considered as a method of activating cognitive interest in the study of both discrete mathematics and mathematics in general.

To support the student's interest in the material being studied, to activate the cognitive interest of students through the use of various means is the main problem of a modern teacher. Entertaining tasks can be considered as one of these tools. Through an interesting task, it is natural to introduce a problematic situation. Having solved a system of specially selected tasks, the student gets acquainted with the essential elements of new algorithms, masters new methods of solving problems. In the process of finding solutions to interesting problems, students develop logical and creative thinking, intuitively feel the beauty and greatness of discrete mathematics. Entertaining tasks include elements of the extraordinary, surprising, unexpected, arouse students' interest in the subject and contribute to the creation of a positive emotional environment.

Using entertaining tasks in discrete mathematics lessons, a teacher can achieve a more effective consolidation and understanding of the material being studied. In addition, it contributes to the expansion of students' general and mathematical horizons, the growth of their creative potential and the development of their mathematical abilities.

**Key words:** entertaining problems, discrete mathematics, graphs, networks and algorithms.

Многократное увеличение информационного потока и возникновение дополнительных источников информации стимулируют современных педагогов задуматься над тем, как поддержать у обучающегося интерес к изучаемому материалу. Поэтому педагоги стремятся активизировать познавательный интерес обучающихся посредством использования разных

средств. Как одно из таких средств можно рассматривать занимательные задачи.

Через интересную задачу естественно ввести проблемную ситуацию. Решив систему специально подобранных задач, обучающийся знакомится с существенными элементами новых алгоритмов, овладевает новыми методами решения задач. В процессе поиска решений интересных задач обучающиеся развивают логическое и творческое мышление, интуитивно чувствуют красоту и величие дискретной математики. Занимательные задачи включают в себя элементы чрезвычайного, удивительного, неожиданного, вызывают интерес у обучающихся к учебному предмету и способствуют созданию положительной эмоциональной обстановки.

Используя занимательные задачи на уроках дискретной математики, педагог может добиться более эффективного закрепления и понимания изучаемого материала. Кроме того, это способствует расширению у обучающихся общего и математического кругозора, росту их творческого потенциала и развитию их математических способностей.

Однако в учебниках дискретной математики не всегда бывает достаточное количество интересных задач. Поэтому одной из основных проблем является поиск педагогом интересных задач, подошедших к занятию или их составлению. К тому же для каждого интересного материала, который предполагается использовать в образовательном процессе, педагог должен выяснить: будет ли он интересен? Органически ли он войдет в структуру занятия? Будет ли его использование эффективным? Будет ли он способствовать развитию познавательного энтузиазма и познавательной активности?

Теория графов, раздел математики, который изучает графы, является одним из наиболее подходящих разделов дискретной математики для изучения в формате занимательных задач, так как она:

- обладает наглядностью;
- проста в объяснении и имеет сложные нерешенные задачи;
- не требует громоздкого математического аппарата;
- имеет ярко выраженный прикладной характер.

В то же время теория графов широко применяется в решении экономических и управленческих задач, в программировании, химии, конструировании и изучении электрических цепей, коммуникации, психологии, социологии, лингвистике и других областях.

Такое широкое практическое использование, относительная простота усвоения, наглядность и прикладной, практический характер, делает теорию графов привлекательной темой для использования занимательных задач при изучении этого раздела дискретной математики.

Изложение основного материала исследования. Граф является математической моделью самых разнообразных объектов, явлений и процессов, исследуемых и используемых в науке, технике и практике. Кратко опишем наиболее известные применения теории графов.

Например, в виде графа могут быть изображены:

- электрические и транспортные сети;
- информационные и компьютерные сети;
- карты автомобильных, железнодорожных и воздушных путей, газо- и нефтепроводов;
- модели кристаллов;
- структуры молекул химических веществ;
- модели игр;
- разные математические объекты (отношения, частично упорядоченные множества, решетки, автоматы, цепи Маркова, алгоритмы и программы и т.п.);
- лабиринты;
- планы деятельности или планы выполнения определенных работ (расписания);
- генеалогические деревья и т.д.

Важная особенность занимательной математики состоит в том, что она побуждает к работе мысли. Насыщенная задачами, головоломками, вопросами и проблемами, она привлекает обучающегося к активному сотрудничеству с педагогом, пробуждает любознательность и поощряет его к первым самостоятельным открытиям. Поэтому особенно необходимо использовать занимательные задачи в обучении любому виду математики для формирования у обучающихся определенной гибкости мышления, готовности рассматривать нестандартные математические ситуации.

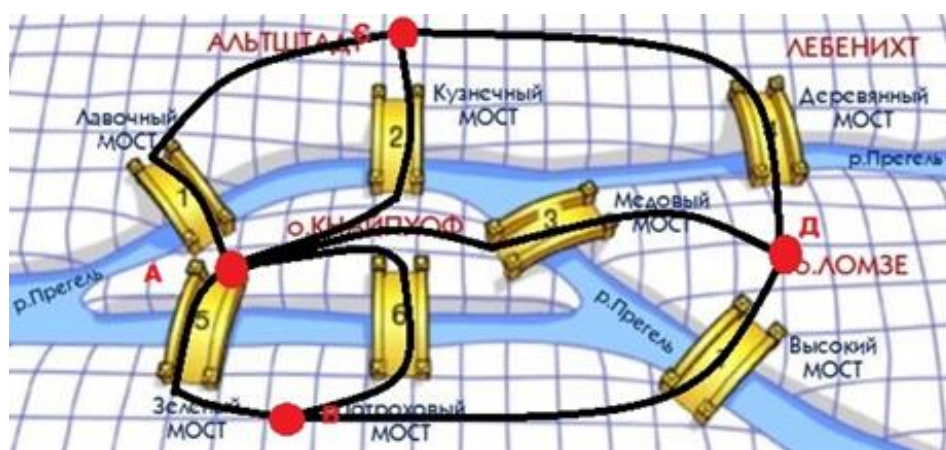
Отличие занимательных задач от традиционных математических состоит в том, что они требуют использования таких средств обучения, пробуждающих интерес, внимание, логику обучающихся. Таким образом, к занимательным задачам отнести нестандартные математические задачи с необычным сюжетом, оригинальным построением условия и нетрадиционным методом решения.



Е.В. Кузнецова отмечает, что «занимательные задачи вызывают невольный интерес обучающихся за счет элементов любопытства, которые могут содержаться как в форме задачи, сюжете, так и в способе решения или иллюстративном материале» [2].

Для начала рассмотрим выдающиеся задачи дискретной математики, которые являются занимательными, и могут применяться на начальных этапах обучения теории графов.

**Задача 1.** О Кенигсбергских мостах. В Кенигсберге было два острова, соединенных семью мостами с берегами реки Прегель и друг с другом. Задача заключалась в поиске маршрута прохождения всех четырех частей суши, который должен начинаться на произвольной из них, заканчиваться на ней и по одному разу проходить каждый мост. Однако все попытки найти маршрут были неудачными. Решение к этой задаче предложил Л. Эйлер. Такого пути нет.



**Рис. 1.** Решение задачи «О Кенигсбергских мостах»

**Задача 2.** «О трех колодцах». Три соседки поспорили и вырыли каждая по колодцу. Решили проложить тропы к каждому колодцу, но таким образом, чтобы не встречаться друг с другом. Можно ли сделать так, чтобы тропы не пересекались?

Такая задача имеет важное практическое значение при построении железных дорог. Ответ на эту задачу предложил математик Куратовский в 1930 году.

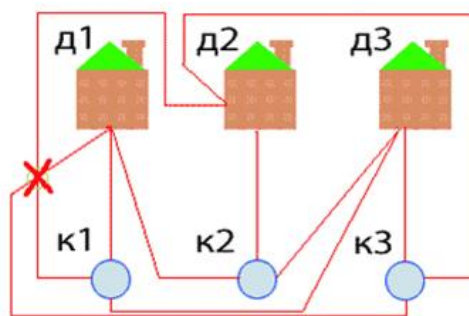


Рис. 2. Решение задачи «О трех колодцах»

**Задача 3.** «О четырех красках». Можно ли закрасить карту мира используя только 4 краски так, чтобы ни две соседние страны не закрашивались одним цветом. Допускается окраска одним цветом, только когда они граничат друг с другом только одной точкой. В 1976 году Appel и Хейки опубликовали решение задачи о четырех красках, которое базировалось на переборе вариантов с помощью компьютера. При этом такую задачу можно применять к любому другому изображению.

**Задача 4.** «Задача коммивояжера». Задача коммивояжера является одной из выдающихся задач теории комбинаторики. Она была поставлена в 1934 году, и о ней обламывали зубы лучшие математики. Условие задачи следующее. Коммивояжёр (бродячий торговец) должен выйти из первого города, посетить по одному разу в неизвестном порядке города 1, 2, 3, ..., n и вернуться в первый город. Расстояния между городами известны. В каком порядке следует обходить города, чтобы замкнутый путь (тур) коммивояжера был кратчайшим?

Метод решения этой задачи – жадный алгоритм «Иди в ближайший город (в котором ты не был)». Жадным этот алгоритм назвали потому, что на последних шагах приходится жестоко расплачиваться за алчность. Рассмотрим в качестве примера сеть на рисунке, которая представляет собой узкий ромб. Пусть коммивояжер стартует из города 1. Алгоритм "иди в ближайший город" выведет его в город 2, затем 3, затем 4; на последнем шаге придется платить за жадность, возвращаясь по длинной диагонали ромба. В результате получится не самый короткий, а самый длинный тур.

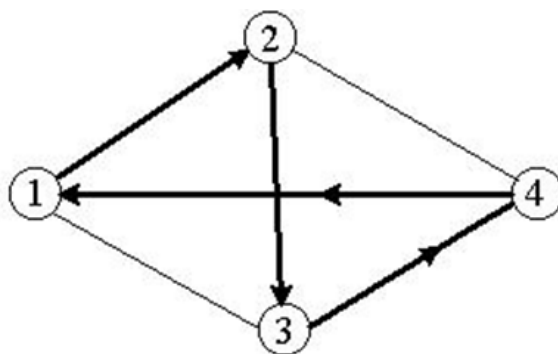


Рис. 3. Решение «Задачи Коммивояжёра»

Рассмотрим еще один пример занимательной задачи "Маршруты".

**Задача.** Как вы помните, охотник за мертвыми душами Чичиков побывал у известных помещиков по одному разу у каждого. Он посещал их в следующем порядке: Манилова, Коробочку, Ноздрева, Собакевича, Плюшкина, Тентетникова, генерала Бетрищева, Петуха, Констанжолго, полковника Кошкарёва. Найдена схема, на которой Чичиков изобразил взаимное расположение поместий и соединяющие их пути. Установите, какое имение кому принадлежит, если ни одной из дорог Чичиков не проезжал более одного раза.

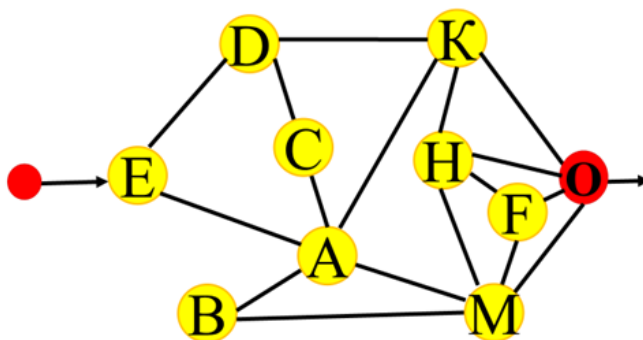


Рис. 4. Условие задачи «Маршруты»

**Решение.** По схеме дорог видно, что путешествие Чичиков начал с имени Е, а закончил именем О. Замечаем, что в имена В и С ведут только две дороги, поэтому по этим дорогам Чичиков должен был проехать. Отметим их синим цветом. Определены участки маршрута, проходящие через А: АС и АВ. По дорогам АЭ, АК и АМ Чичиков не ездил. Обозначим их пунктирной линией.

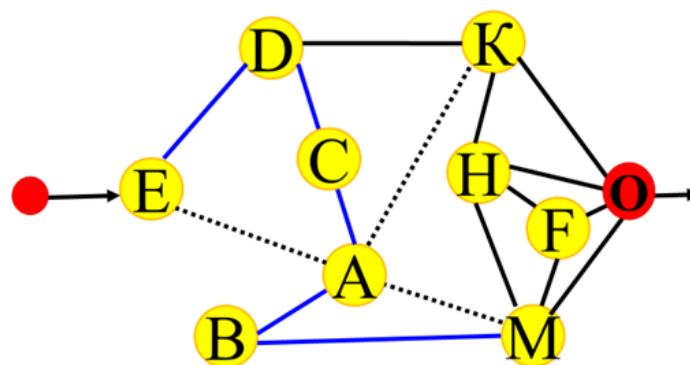


Рис. 5. Промежуточное решение

Отметим синим цветом ЭД; обозначим пунктирной линией DK, MO и MH; отметим синим цветом MF; обозначим пунктирной линией FO; заметим синим цветом FH, НК и КО. Найдем единственно возможный при этом условия маршрут.

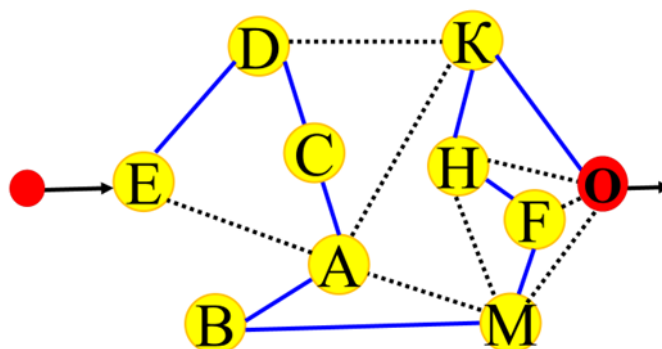


Рис. 6. Полное решение задачи «Маршруты»

Тогда получаем: имение Е – принадлежит Манилову, D – Коробочке, С – Ноздреву, А – Собакевичу, В – Плюшкину, М – Тентетникову, F – Бетрищеву, Н – Петуху, К – Констанжолго, О – Кошкареву.

**Выводы.** Понятие «занимательные задачи» многогранно и не определено однозначно в методической литературе. Однако следует отметить, что в отличие от решения стандартных задач не существует четкого алгоритма решения интересных задач. Некоторые из них могут быть решены посредством перебора вариантов. Сложности их решения состоят в том, чтобы догадаться, из чего именно необходимо выбирать, а также в какой области искать решение.

### Список литературы

1. Иванов, Б. Н. Дискретная математика и теория графов: учебное пособие для вузов / Б. Н. Иванов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 177 с.
2. Гладков Л.А. Специальные разделы теории графов : учебное пособие / Л. А. Гладков, Н. В. Гладкова, В. В. Курейчик, В. М. Курейчик ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. – 112 с.
3. Макаровских, Т.А. Абстрагирование раскройного плана до плоского графа для эффективного решения задачи вырезания деталей / Т.А. Макаровских, Е.А. Савицкий // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. — 2015. — № 3. — С. 190-196.
4. Шевелев, Ю. П. Дискретная математика: учебное пособие / Ю. П. Шевелев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 592 с.

**ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ  
СРЕДИ ПОДРОСТКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
СРЕДСТВАМИ ПРАВОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**

**Почтенных Кирилл Игоревич**

курсант

Научный руководитель: **Улендеева Наталия Ивановна**

к.п.н., доцент

ФКОУ ВО «Самарский юридический институт» ФСИН России

**Аннотация:** в данной статье сделана попытка выделить основополагающие принципы просветительской работы с подростками, направленной на развитие ценностных ориентиров, правового поведения, позитивного мышления, активной жизненной позиции и устойчивого негативного отношения к совершению правонарушений.

**Ключевые слова:** просветительская работа, образовательные организации, позитивное мышление, здоровый образ жизни, правовое поведение, предупреждение правонарушений.

**THE PRINCIPLES OF ORGANIZING EDUCATIONAL WORK  
AMONG TEENAGERS OF EDUCATIONAL ORGANIZATIONS  
BY MEANS OF LEGAL MEASURES**

**Pochtennih Kirill Igorevich**

Scientific adviser: **Ulendeeva Natalia Ivanovna**

**Abstract:** This article attempts to highlight the fundamental principles of educational work with adolescents aimed at developing value orientations, legal behavior, positive thinking, an active lifestyle and a stable negative attitude towards the commission of offenses.

**Key words:** educational work, educational organizations, positive thinking, healthy lifestyle, legal behavior, crime prevention.

Значимость и систематичность проведения просветительской работы среди подростков в сфере правового воспитания является актуальной задачей

всего гражданского общества, готовящего для выполнения социальных целей будущее поколение профессиональных сотрудников предприятий, военнослужащих, государственных и муниципальных работников и т.п. Поэтому изучение лучших практик организации просветительской работы, выработка общих принципов просветительской деятельности будет способствовать развитию правового сознания подростков, готовить их к осознанному регулированию гражданских отношений в социальном обществе государства.

Анализ теоретической литературы по вопросам изучения форм, методов и других инструментов по организации просветительской работы с подростками и молодежью позволил выделить несколько направлений для формирования положительного опыта просветительской деятельности.

Так, в работе П.П. Попова и Д.В. Лоскутовой выделяется целесообразность формирования систематического общения со студентами с целью формирования устойчивых позитивных ценностей [1, с. 112]. Авторы также выделяют ответственное отношение взрослых к разработке процесса воспитания молодежи, основанного на «подлинном отношении к молодым людям», что впоследствии будут различать и подростки, стремящиеся справиться с безнравственными поступками.

Выделяя целевые ориентиры для организации просветительской работы с подростками, направленные на получение правовых знаний, авторы исследования новой социальной ситуации развития детства основываются на проблеме своевременного проведения профилактической работы. Авторы формируют цели профилактической работы как формирование нравственных правовых ценностей, позволяющих предупредить правонарушения, преступления и насилие среди детей и подростков [2]. В рассматриваемом исследовании выделяются основные принципы работы с несовершеннолетними по приобретению ими специальных знаний и навыков правового поведения: законность, гуманное отношение, поддержка семьи, индивидуальный подход, конфиденциальность. Таким образом, формирование взаимодействия с подростками должно носить ответственный характер со стороны взрослых, включающихся в работу по защите прав детей и предупреждению правонарушений среди несовершеннолетних, а выделение принципов систематической просветительской (профилактической) работы позволит разработать «рамки» взаимодействия с подростками в вопросах осознанного выбора действий в «сложной» жизненной ситуации.

Для формирования представления о выборе эффективных методов и форм организации просветительской работы можно рассмотреть подробнее представленные в литературе формы.

По мнению многих исследователей проблемы организации просветительской работы одной из наиболее распространенных форм является информирование, которое выступает как группой формой (лекция, изучение положительного опыта, просмотр видеофильмов), так и индивидуальной формой – беседа, консультирование и т.п.

Другую форму активного включения подростков в деятельность по изучению практических ситуаций и решению предлагаемых заданий можно организовать в виде участия детей в групповых тренингах, когда целью занятия является развитие социальных навыков выбора «правильного» набора действий при рассмотрении опасной ситуации, возникшей в окружении подростка в школе, на улице или в общественном месте. Большую роль при проведении просветительской работы оказывает вовлеченность подростков в досуговую деятельность. Например, участие в мероприятиях научной или исследовательской деятельности, или разработка и организация профилактических мероприятий среди ребят более младшего возраста.

Принимая во внимание необходимость непрерывной системной комплексной работы по профилактике правонарушений среди несовершеннолетних, формирования здорового образа жизни и позитивного мышления на уровне Министерства просвещения были разработаны рекомендации, направленные на соблюдении принципов преемственности просветительских мероприятий в образовательных организациях [3].

В настоящее время организации просветительской деятельности среди классных руководителей, педагогов и психологов образовательных организаций по формированию и выявлению групп риска среди несовершеннолетних уделяется внимание со стороны федеральных, региональных и муниципальных органов образования, которые разработали и руководствуются методическими рекомендациями по реализации указанной деятельности согласно следующим принципам: формирования доверительного отношения, поддержки, ответственности, уважения мнения каждого, свободы самопроявления и т.д. [4].

Подводя итог нашему исследованию, можно констатировать, что просветительская работа в образовательных организациях регулируется нормативными актами федерального и регионального значения, выделены формы



и методы работы с подростками. Однако систематизация и описание просветительской работы в рамках определенных принципов не сформировано. Поэтому автором на основании изучения теоретической литературы и практических рекомендаций выделены основополагающие принципы организации просветительской работы с подростками в образовательных организациях: системность, последовательность, доверительность, разнообразие форм активного взаимодействия с подростками и конфиденциальность. Выделенная группа принципов позволит ответственно со стороны взрослых формировать благоприятную среду для развития просветительской деятельности, а со стороны подростков – активное участие в разнообразных просветительских мероприятиях.

### Список литературы

1. Попов П. П., Лоскутова Д. В. Особенности проведения просветительской работы с молодёжью // Педагогика: история, перспективы. – 2023. – №1-2. – С. 112-145. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-provedeniya-prosvetitel'skoy-raboty-s-molodyozhyu> (дата обращения: 01.01.2024).

2. Шелудкова И.А. Организация информационно-просветительской деятельности с несовершеннолетними [Электронный ресурс]: режим доступа: [Vystuplenie-profilaktika-29.11.pdf](#) (дата обращения 01.01.2024).

3. Рекомендации по проведению в образовательных организациях с обучающимися профилактических мероприятий, направленных на формирование у них позитивного мышления, принципов здорового образа жизни, предупреждения суицидального поведения (направлены письмом Минпросвещения России от 30.06.2022 № 07-4237)// Администратор образования. – 2021. – № 16. – С. 8-12.

4. Профилактика девиантного поведения обучающихся в образовательных организациях: психолого-педагогический скрининг и формирование благоприятного социально-психологического климата [Электронный ресурс]: режим доступа: <https://vgapkro.ru/wp-content/uploads/2023/08/metodicheskie-rekomendaczii-07-4251-ot-28.07.23.pdf> (дата обращения 01.01.2024).

© К.О. Почтенных, 2024

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## КРИМИНАЛИСТИКА И ОПЕРАТИВНО- РОЗЫСКНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

**Чернышов Владислав Владимирович**

студент

Научный руководитель: **Корнев Александр Сергеевич**

канд. юр. наук, доц.

РАНХиГС, Липецкий филиал

**Аннотация:** Розыскная, сыскная деятельность сопутствует правосудию на всем протяжении его истории. Именно в ее функции входило раскрытие преступлений, установление и розыск виновных, подлежащих затем передаче в органы судебной власти. В современном обществе криминалистика и оперативно-розыскная деятельность играют ключевую роль в борьбе с преступностью и обеспечении правопорядка. Оперативно-розыскная деятельность является неотъемлемой частью криминалистики и выполняет ряд важных функций.

**Ключевые слова:** уголовный розыск и сыск, дознание, теория оперативно-розыскной деятельности, криминалистические знания.

## CRIMINALISTICS AND OPERATIONAL INVESTIGATIVE ACTIVITIES

**Chernyshov Vladislav Vladimirovich**

Scientific supervisor: **Kornev Alexander Sergeevich**

**Abstract:** Investigative, detective work accompanies justice throughout its history. It was her function to solve crimes, identify and search for the perpetrators, who were then transferred to the judicial authorities. In modern society, criminology and operational investigative activities play a key role in combating crime and ensuring law and order. Operational investigative activities are an integral part of criminology and perform a number of important functions.

**Key words:** criminal investigation and investigation, inquiry, theory of operational investigative activities, forensic knowledge.

Первая и наиболее значимая роль оперативно-розыскной деятельности - сбор информации и доказательств. Оперативники проводят тщательный анализ фактов, собирают осведомительную информацию, проводят работы по выявлению и анализу следов и доказательств. Это является основой для последующей экспертизы и исследования выполненных работ сотрудниками криминалистики.

Криминалистика и теория ОРД — наиболее близкие по теоретическому и практическому содержанию юридические науки. Они имеют одни объекты изучения — преступную деятельность различных видов и деятельность по ее раскрытию и расследованию. Много общего и в истории их развития, тактике и методике проведения следственных действий и ОРМ. И это не случайно, ибо многие исходные теоретические положения, приемы и методы ОРД сформировались в рамках криминалистики. Соответственно, многие положения и рекомендации криминалистики легли в основу указанной научной дисциплины.

А.А. Квачевский различал дознание в широком и узком смысле: «В широком смысле — все предварительное производство по делу, включая и оперативно-розыскные действия, направленные на обнаружение и фиксацию скрытых, тайных виновников преступления. В узком смысле — только ОРД, направленная лишь на собирание признаков преступного характера».

Оперативно-розыскная деятельность также имеет важную функцию в процессе предварительного расследования. Оперативники и криминалисты сотрудничают, обмениваются информацией и доказательствами, чтобы проанализировать случай и найти доказательства виновности лиц, подозреваемых в совершении преступления. Оперативная информация, полученная в результате оперативной деятельности, может быть использована в суде для доказательства преступления и осуждения виновных.

Кроме того, оперативно-розыскная деятельность играет важную роль в предупреждении преступлений и задержании преступников. Оперативники руководствуются информацией, собранной в ходе оперативных мероприятий, чтобы выявить скрытые угрозы и преступные группировки. Это позволяет принять меры по защите общества и задержанию преступников до того, как они совершат новые преступления.

В процессе раскрытия преступлений ОРД выполняет вспомогательную, обеспечивающую роль по отношению к уголовно-процессуальной

деятельности, поскольку направлена на выявление лиц, причастных к их совершению.

Продолжительный период проблема соотношения оперативно-розыскной и процессуальной деятельности в научной литературе подвергалась всестороннему анализу. Было отмечено, что ОРД в своей основе направлена на успешное решение задач уголовного процесса, на обеспечение доказывания по уголовному делу.

Сущность оперативно-розыскной деятельности заключается в систематической деятельности, направленной на предотвращение, выявление, раскрытие и пресечение преступлений. Оперативно-розыскная деятельность находится в центре уголовно-правовой системы и является важной составляющей в поддержании общественного порядка и обеспечении безопасности граждан. Сущность оперативно-розыскной деятельности связана с оперативно-розыскными мероприятиями, которые выполняются специальными правоохранительными органами и их представителями. Оперативники проводят сбор, анализ и систематизацию информации о преступной деятельности, взаимодействуют с другими службами правоохранительных органов и выполняют планомерные операции для борьбы с преступностью.

Различны и пределы производства оперативно-розыскных и процессуальных действий. Для производства следственных действий необходимо наличие возбужденного уголовного дела, в то время как ОРМ могут проводиться до его возбуждения.

В отличие от процессуальной деятельности в ОРД используются преимущественно негласные методы, силы и средства. Так, в монографии, подготовленной коллективом видных юристов, подчеркивается, что закон разделяет обязанности следователя и оперативного работника, которые хотя и в равной степени отвечают за раскрытие преступлений, идут к общей цели разными путями, используя различные методы.

Сущность оперативно-розыскной деятельности заключается в использовании различных тактических и технических приемов для достижения своей цели. Оперативно-розыскная деятельность включает в себя наблюдение, следование, контроль и применение тайных оперативных методов. Оперативники также могут проводить обыски, задержания, допросы и проведение оперативно-розыскных экспертиз.

Важная черта оперативно-розыскной деятельности – обеспечение конфиденциальности и сохранения источников информации. Это позволяет оперативникам получать ценную информацию о преступном мире и его участниках, что способствует более эффективному расследованию и предотвращению преступлений.

К субъективным же причинам, помешавшим более быстрому формированию указанной теории, можно отнести недооценку самими представителями этой научной дисциплины важности теоретических разработок по вопросам ОРД.

То, что криминалистические научные разработки в области техники, тактики и методики расследования послужили добротной основой для формирования и учебной дисциплины ОРД, и ее теории, признавали и признают практически все представители названной научной дисциплины

Сущность оперативно-розыскной деятельности состоит не только в борьбе с преступностью, но и в предупреждении преступлений. Оперативники активно сотрудничают с другими службами правоохранительных органов, обмениваются информацией с ведомствами и работают над предварительным предупреждением нарушений закона.

Оперативно-розыскная деятельность имеет особое значение для правопорядка и содействует общественной безопасности. Регулярное и систематическое проведение оперативно-розыскных мероприятий позволяет предотвратить преступления, раскрыть и установить лиц, совершивших общественно опасные действия, а также обеспечить эффективное расследование и судебное разбирательство.

В заключение, сущность оперативно-розыскной деятельности состоит в предупреждении, выявлении, раскрытии и пресечении преступлений. Оперативники выполняют свою роль с использованием тактических и технических приемов, обеспечивая конфиденциальность и защиту источников информации. Оперативно-розыскная деятельность является неотъемлемой частью системы обеспечения правопорядка и общественной безопасности.

Таким образом, оперативно-розыскная деятельность является неотъемлемой частью криминалистики, играющей ключевую роль в борьбе с преступностью. Оперативники собирают информацию и доказательства, сотрудничают с криминалистами и правоохранительными органами, чтобы обеспечить безопасность общества и осуществить правосудие.

### **Список литературы**

1. Александров А. И. Философия зла и философия преступности (вопросы философии права, уголовной политики и уголовного процесса). СПб., 2013.
2. Гаджиев Г. А. Онтология права (критическое исследование юридического концепта действительности). М., 2013.
3. Жук О. Д. Прокурорский надзор за исполнением законов при использовании результатов оперативно-розыскной деятельности. М., 2012.
4. Захарцев С. И. Некоторые проблемы теории и философии права. М., 2014.
5. Керимов Л. Д. Государственная организация общественной жизнедеятельности. М., 2014.

## МОШЕННИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ С ДОКУМЕНТАМИ ПРИ ЭЛЕКТРОННОМ ДОКУМЕНТООБОРОТЕ

**Егоров Артём Евгеньевич**

студент

Научный руководитель: **Грязнов Сергей Александрович**

кандидат педагогических наук, доцент,

декан факультета ПГиМС

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

**Аннотация:** Статья посвящена изучению проблемы подделки документов различного характера, как бумажного, так и электронного формата. В ходе работы были выделены три основных причины подделки документов: сокрытие информации, предоставление недостоверной информации, приписывание дополнительных свойств.

**Ключевые слова:** электронный документооборот, документ, подделка, подпись, данные, информация, свойство, человек, преступление.

## FRAUDULENT ACTIONS WITH DOCUMENTS IN ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT

**Egorov Artyom Evgenievich**

**Abstract:** The article is devoted to the study of the problem of forgery of documents of various types, both paper and electronic formats. In the course of the work, three main reasons for forgery of documents were identified: concealment of information, provision of false information, attribution of additional properties.

**Key words:** electronic document management, document, forgery, signature, data, information, property, person, crime.

Документы – это неотъемлемая часть любой сферы участия человека. Документы используются и государственной системой: налоговые счета, удостоверение личности, официальные заключения или распоряжения. Документы используются и частными группами: чеки о производстве продажи или покупки, договоры или контракты. Даже у каждого человека есть ряд



важных документов: справки из поликлиники, банковские выписки, информация о полученной карте мобильного оператора и так далее. Сколько лет существует система документирования различных событий, столько же лет встречаются люди, которые занимаются их подделкой.

Подделка документов – это один из распространенных способов противоправной деятельности, который известен в мире уже многие сотни лет. Причины для осуществления подделки документов и сведений бывают абсолютно различны:

1. Соккрытие информации. Если человек не хочет обнародовать какую-либо информацию перед государственными или ответственными службами, то он использует поддельную документацию во время проверки;

2. Предоставление недостоверной информации. В большинстве случаев недостоверная информация является наиболее популярной разновидностью подделки документов. В большинстве случаев подделка документов в этом направлении касается состава товара. Например, что в товаре не используются запрещенные вещества или вредные для общественности. Также предоставляется информация о сроке годности товара, когда недобросовестные поставщики исправляют срок годности на продукте с целью продажи товара обществу;

3. Приписывание дополнительных свойств. Нередко преступники, особенно осуществляющие торговлю в точках розничной продажи, стараются максимально привлечь покупателей самыми разными способами. Таким образом, недобросовестные продавцы указывают на несуществующие свойства товара, что вводит в заблуждение покупателя и склоняет его к покупке несоответствующего описанию товара [1, с. 35].

Как видно из примеров выше, подделка документации – это нередкая ситуация среди различных групп населения. Для предотвращения данных противоправных действий существует огромное количество различных способов: от специальных водных марок до красочных составов, которые используются для определенного типа документации. И даже использование такого сложного инструмента, как система электронного документооборота, не смогло обезопасить пользователей, ответственных лиц и добросовестных производителей и продавцов от подделки документации разного характера. Это тоже вызывает беспокойство у общественности.

С появлением системы электронного документооборота, многие процессы по подделке документации стали действительно сложнее, однако

нередко происходит так, что наличие информационных технологий, наоборот, облегчили эти процессы. Очевидно, что преступники и недобросовестные граждане, которые активно используют компьютерные программы и информационные технологии в своей жизни и карьере, знают и разрабатывают различные программы, которые помогают создавать недействительную документацию для своих целей. В связи с этим, с одной стороны, наличие электронного документооборота помогло создать более сложные системы заполнения, передачи и хранения документации. А с другой стороны, облегчило некоторые процессы, необходимые для подделки документов.

Некоторые недобросовестные предприниматели или члены общественности используют компьютерные технологии для подделки своих документов разными способами. Другие используют Photoshop или программы посложнее для осуществления своей противоправной деятельности. Для этого они удаляют необходимые ячейки в документах или наоборот – приписывают новые по необходимости. Практика показывает, что даже наличие защитных программ для осуществления электронного документооборота не останавливают данных преступников, и они активно разрабатывают собственные способы запретной деятельности. Некоторые участники внешнеэкономической и экономической деятельности подделывают договорную и контрактную деятельность для того, чтобы провести свой груз без проблем или дополнительных таможенных сборов. Так часть продавцов могут скрывать истинную стоимость товара, занижая ее в документах и предоставляя сведения об используемых материалах не совсем полностью. Злоумышленники для этого используют чужие документы, поддельные печати и подписи, стирают важные данные с уже имеющихся документов или наоборот – дописывают их для улучшения показателей товара или сделки. Ежедневно сотрудники соответствующих правоохранительных органов обнаруживают эти преступления с целью защиты прав и свобод населения.

Для того чтобы снизить возможность подделки электронных документов, ежегодно разрабатываются все новые и новые технологии, которые могут предотвратить любые попытки противоправных деяний. Защита системы электронного документооборота сегодня является одним из самых главных направлений совершенствования информационных технологий, связанных с документами [2, с. 14].

Одним из способов защиты электронного документооборота является электронная цифровая подпись. Электронная цифровая подпись (ЭЦП) – это

реквизит электронного документа, получаемый благодаря криптографической трансформации информации с использованием особого ключа. Прилагается к документу, чтобы установить аутентичность: ЭЦП является доказательством факта подписания и подтверждает, что подпись поставил именно владелец сертификата ключа подписи.

После создания электронной цифровой подписи пользователь может с применением этой же программы ЭЦП производить выработку своей электронной цифровой подписи, а проще говоря, подписывать ею электронные документы. После этого любой человек, у которого имеется аналогичная программа ЭЦП и открытый ключ электронной цифровой подписи, сможет провести проверку данного документа, т. е. установить, действительно ли он исходит от автора и не внесены ли в него какие-либо изменения.

В ситуациях, прописанных в нормативно-правовых актах, ЭЦП выступает как аналог личной подписи человека во время совершения юридически значимых действий. Электронный документ (например, декларация о доходах индивидуального предпринимателя), подписанный ЭЦП, обретает такую же силу, что и бумажный вариант с личной подписью от руки. Естественно, что ЭЦП позволяет экономить время и силы для личного обращения. Отправлять юридически ликвидные бумаги можно прямо из дома. Закрытый ключ известен только владельцу сертификата, и вычислить его нельзя, даже если иметь всю информацию, хранящуюся на открытом ключе. А вот открытый ключ всего лишь дает возможность проверить, действительно ли конкретный пользователь поставил свою подпись на электронном файле. Из этого следует, что зашифрованные с помощью секретного ключа данные могут быть расшифрованы только с помощью соответствующего открытого ключа и, наоборот, сообщения, зашифрованные с помощью открытого ключа, могут быть расшифрованы только владельцем секретного ключа [3, с. 67].

В заключение хотелось бы отметить, что подделка документов до сих пор является одной из самых основных проблем, которые существуют в электронном документообороте. Ежегодно появляются новые и новые инструменты, предназначенные для защиты и обеспечения безопасности данных, которые используются в этих документах. Использование ЭЦП – электронной цифровой подписи является одним из наиболее востребованных и безопасных вариантов защиты информации в документах и практически к нулю снижает возможность подделки документов в электронной системе. Можно

предположить, что в будущем ЭЦП станет обязательным условием для всех документов, которыми пользуется человек на протяжении своей жизни.

### **Список литературы**

1. Серго С. В., Снежкова Ж. Ю. К вопросу об имитации подписей и записей с помощью цветных печатающих устройств при расследовании преступлений в сфере оборота поддельных документов, государственных наград, штампов, печатей или бланков // ЮП. – 2023. – №1 (104). – 35 с.

2. Аллаберганов А. А. Методика выявления и распознавания подделки из цифровой формы (изображения) изготовления документов при помощи плоттера // Проблемы экономики и юридической практики. – 2020. – №1. – С. 11 – 19.

3. Грудо С. К., Коренькова А. А. Электронная идентификация как фактор преодоления рисков фальсификации документов // Труды БГТУ. Серия 4: Принт и медиатехнологии. – 2023. – №1 (267). – 67 с.

## ПРОФИЛАКТИКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ НА ИНТЕРНЕТ-ПЛОЩАДКАХ

**Каменина Юлия Зауровна**

студент

Научный руководитель: **Китаева Алина Владимировна**

кандидат юридических наук, доцент

Самарский юридический институт ФСИИ России

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются показатели, влияющие на совершение информационных преступлений, а также профилактика преступлений на интернет-площадках.

**Ключевые слова:** интернет-площадка, информационные преступления, причины и условия совершения преступлений, профилактика преступлений.

## PREVENTION OF INFORMATION CRIMES ON INTERNET SITES

**Kamenina Yulia Zaurovna**

Scientific supervisor: **Kitaeva Alina Vladimirovna**

**Abstract:** This article discusses the indicators that affect the commission of information crimes, as well as the prevention of crimes on Internet sites.

**Key words:** Internet platform, information crimes, causes and conditions of crimes, crime prevention

Технический прогресс принес нам не только блага, все активнее новейшие технологии используют криминальные структуры. Посредством Интернета совершаются хищения чужого имущества, осуществляется торговля наркотиками и другие преступления. Среди новых угроз – мошенничества с использованием сотовой связи, а также средств IP-телефонии. Интернет площадка – это киберпространство для распространения, передачи, хранения информации различного рода.

При совершении преступлений преступники используют различные способы, чтобы завладеть информацией или даже заставить человека самостоятельно передать денежные средства. Актуальными фразами для

осуществления преступлений на территории являются: «Ваш родственник, либо близкий попал в беду», «с Вашего банковского счета происходят операции по списанию», «Вам ошибочно переведены деньги», «Вы участвовали в розыгрыше и выиграли приз», «Положи мне на телефон деньги, не могу до тебя дозвониться», «Ваша страница в социальных сетях заблокирована, срочно перейдите по ссылке» и так далее.

В Российской Федерации термин сети Интернет не получил прямого закрепления в законодательстве, несмотря на то, что само понятие используется в некоторых правовых актах. Основным нормативным правовым актом, регулирующим отношения в сети Интернет в России, является Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации». Данный Закон установил правовые основы использования сети Интернет. В нем впервые определен ряд понятий и предусмотрены основные правила по использованию информационно-телекоммуникационной сети. Прежде всего, в указанном Законе дано определение информационно-телекоммуникационной сети, сайта в сети Интернет, доменного имени и сетевого адреса.

Профилактика преступлений представляет собой сложную систему, состоящую из отдельных элементов деятельности разнообразного характера, целью которой служит оказание воздействия на причины и условия, способствующие совершению преступлений, а также на лиц, их совершающих. В 2019 году на территории России зарегистрировано 294,4 тыс. преступлений, совершенных с использованием информационно-телекоммуникационных технологий. За 2020 год их количество составило уже 510,4 тыс. За 2021 год – 517,7 тыс. аналогичных преступлений.

При этом динамика киберпреступности свидетельствует о том, что количество совершаемых в сфере компьютерной информации преступлений активно растет. Так, увеличение количества зарегистрированных киберпреступлений составило 68,5% в 2019 году, 73,4% в 2020 году и 1,4% в 2021 году. Резкое уменьшение активности роста киберпреступности в 2021 году связано с новой методикой подсчета для формирования статистической отчетности (Перечень № 25, введенный в действие указанием Генеральной прокуратуры Российской Федерации и Министерства внутренних дел Российской Федерации «О введении в действие перечней статей Уголовного кодекса Российской Федерации, используемых при формировании статистической отчетности» от 29 декабря 2021 г. № 790/11/1).

В связи с этим, чтобы избежать негативных последствий для себя и своих близких, в особенности несовершеннолетних, необходимо быть предельно бдительными и помнить основные правила безопасного поведения и общения посредством информационно-телекоммуникационных технологий.

Меры профилактики информационных преступлений:

1. Защитить свой компьютер – вирусные программы способны самостоятельно, то есть без ведома владельца компьютера, создавать свои копии и распространять их различными способами. Подобные программы могут выполнять самые разнообразные действия до полного разрушения информации, хранящейся на дисках компьютера.

2. **Банковские карты** – если от вас требуют немедленных действий или представляется чрезвычайная ситуация – убедитесь, что это действительно сотрудники банка. Это тоже может быть мошенничеством. Преступники вызывают у вас ощущение тревоги, чтобы заставить действовать быстро и неосмотрительно. Не передавайте карту другим лицам – все операции с ней должны проводиться при вас. Пользуйтесь только банкоматами, не оборудованными дополнительными устройствами.

3. **Звонки и SMS** – Мошенники знают психологию людей. Они используют следующие мотивы: беспокойство за близких и знакомых, за свой телефонный номер, счет в банке или кредитную карту, желание выиграть крупный приз, любопытство – желание получить доступ к SMS и звонкам других людей.

В целом же анализ следственной практики показал ключевые проблемы в организации работы по противодействию преступлениям, совершенным с использованием сети Интернет: действующее законодательство не позволяет своевременно блокировать сайты в сети Интернет, используемые злоумышленниками для совершения противоправных действий; невозможность определения места нахождения абонентского номера, на который перечислены денежные средства, но с которого не осуществлялись звонки в сети сотовой компании; деятельность сотрудников полиции, проводивших предварительную проверку, как правило, сводится к принятию решений об отказе в возбуждении уголовного дела; существенная нехватка экспертов в области информационных технологий.

Профилактика мер информационных преступлений предусматривает обеспечение органов специальным оборудованием, обеспечением специалистов в данной сфере, а также в развитие широко-профильного мышления.

Необходимо учитывать, что преступность на интернет-площадках возрастает с каждым днем, преступники угрожают социуму в различных сферах под разными методами, однако еще не существует явного противодействия данной проблемы в жизни людей.

### **Список литературы**

1. Архипов, В. В. Интернет-право : учебник и практикум для вузов / В. В. Архипов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 249 с.
2. Ищук Я. Г., Пинкевич Т. В., Смольянинов Е. С. Цифровая криминология : учебное пособие. – Москва. : Академия управления МВД России, 2021. – 244 с.
3. Деятельность органов внутренних дел по борьбе с преступлениями, совершенными с использованием информационных, коммуникационных и высоких технологий : учебное пособие : в 2 ч. / [А. В. Аносов и др.]. – М. : Академия управления МВД России, 2021. – Ч. 1. – 208 с.
4. <https://50.mvd.pf/news>



## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ И АНАЛИЗА СКРЫТЫХ ДАННЫХ НА ЦИФРОВЫХ НОСИТЕЛЯХ В КРИМИНАЛИСТИКЕ

**Чернышов Владислав Владимирович**

студент

Научный руководитель: **Корнев Александр Сергеевич**

канд. юр. наук, доц.

РАНХиГС, Липецкий филиал

**Аннотация:** В данной статье проводится сравнительный анализ различных методов обнаружения и анализа скрытых данных на цифровых носителях с целью их применения в криминалистике. Рассматриваются такие методы, как восстановление удаленных файлов и анализ метаданных, а также их преимущества и недостатки.

**Ключевые слова:** Цифровые носители, скрытые данные, криминалистика, анализ метаданных, комбинированные методы, нарушение закона.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS FOR DETECTING AND ANALYZING HIDDEN DATA ON DIGITAL MEDIA IN CRIMINOLOGY

**Chernyshov Vladislav Vladimirovich**

Scientific supervisor: **Kornev Alexander Sergeevich**

**Abstract:** This article provides a comparative analysis of various methods of detecting and analyzing hidden data on digital media in order to apply them in criminology. Methods such as recovery of deleted files and metadata analysis are considered, as well as their advantages and disadvantages.

**Key words:** Digital media, hidden data, forensics, metadata analysis, combined methods, violation of the law.

В современном мире цифровые технологии играют огромную роль во всех сферах жизни, включая преступность. С развитием технологий появляются новые способы совершения преступлений, которые требуют от правоохранительных органов применения новых методов расследования.

Одним из таких методов является обнаружение и анализ скрытых данных на цифровых носителях. В данной статье мы проведем сравнительный анализ некоторых методов обнаружения и анализа скрытых данных, которые используются в криминалистике, а также рассмотрим их преимущества и недостатки.

В криминалистике выделяют следующие виды устройств:

Жесткий диск (HDD) - представляет собой постоянное запоминающее устройство, которое хранит данные на магнитном диске.

Твердотельный накопитель (SSD) - это устройство хранения данных, в котором нет движущихся частей. Данные хранятся на чипах памяти.

Флеш-накопители (USB-флешки, карты памяти, SD-карты) - эти устройства используют полупроводниковую технологию для хранения данных.

Оптические диски (CD, DVD, Blu-ray) - данные на этих дисках хранятся на поверхности, покрытой светоотражающим слоем.

Облачные хранилища - это онлайн-сервисы, которые хранят данные в сети Интернет. Они могут быть доступны с любого устройства с подключением к Интернету.

SIM-карты - используются в мобильных устройствах для хранения личных данных и идентификации пользователя.

Электронные ключи и смарт-карты - устройства, использующие микрочипы для хранения информации.

RAID-массивы - системы хранения данных, состоящие из нескольких жестких дисков, объединенных в один логический диск.

Устройства цифровой записи - видеокамеры, диктофоны, фотоаппараты, смартфоны и другие устройства, способные записывать и хранить данные.

Существует несколько методов обнаружения скрытых данных на цифровых носителях:

- Восстановление удаленных файлов - этот метод использует алгоритмы для восстановления удаленных файлов, которые были случайно или намеренно удалены.

- Анализ метаданных - этот метод анализирует информацию о файлах, такую как дата создания, изменения и удаления, чтобы определить активность пользователя.

- Обнаружение изменений на диске - этот метод обнаруживает изменения на диске, такие как создание, удаление или изменение файлов.

- Обнаружение аномалий в поведении пользователя - этот метод анализирует поведение пользователя, чтобы обнаружить аномалии, которые могут указывать на скрытые данные.

Преимущества метода восстановления удаленных файлов:

- Возможность восстановления удаленных файлов.
- Точность в определении активности пользователя.

Недостатки метода восстановления удаленных файлов:

- Сложность использования для неквалифицированных пользователей.
- Необходимость наличия специальных навыков и знаний.

Преимущества метода анализа метаданных:

- Простота использования.
- Не требует специальных навыков.

Недостатком метода анализа метаданных является меньшая точность в определении активности пользователя.

Для проведения сравнительного анализа методов восстановления удаленных файлов и анализа метаданных необходимо использовать оба метода на одном и том же цифровом носителе. Затем нужно сравнить результаты, полученные с помощью каждого метода. Метод восстановления удаленных файлов обычно дает более точные результаты, так как он позволяет восстановить информацию о ранее удаленных файлах. Однако этот метод требует наличия специальных навыков и может быть сложным для неквалифицированных пользователей. С другой стороны, метод анализа метаданных проще в использовании и не требует специальных навыков. Однако он может давать менее точные результаты, особенно если пользователь активно работает с файлами и изменяет метаданные. В целом, оба метода имеют свои преимущества и недостатки, и выбор между ними зависит от конкретных целей и задач исследования.

Метод восстановления удаленных файлов может использоваться для расследования случаев кражи личных данных, когда злоумышленник удаляет следы своей деятельности с цифрового носителя. Например, если кто-то украл личные фотографии и удалил их со своего компьютера, метод восстановления удаленных файлов позволит восстановить эти фотографии и использовать их в качестве доказательства преступления. Метод анализа метаданных может использоваться для отслеживания активности пользователя на цифровом носителе без необходимости доступа к самим данным. Например, если нужно узнать, какие файлы были изменены или удалены пользователем, анализ метаданных поможет получить эту информацию без необходимости восстанавливать удаленные файлы.

Одним из комбинированных методов анализа данных является использование как восстановления удаленных файлов, так и анализа

метаданных. Этот метод может быть полезен в случаях, когда пользователь активно работает с файлами, что может затруднить анализ метаданных.

Преимущества комбинированного метода включают:

- Возможность получения более точной информации о действиях пользователя.
- Возможность восстановления удаленных файлов при наличии соответствующих навыков. Пример использования комбинированного метода: Если пользователь удалил некоторые файлы, а затем изменил метаданные этих файлов, то комбинированный метод позволит восстановить удаленные файлы и получить информацию об их изменении.

В заключение можно отметить, что оба метода (восстановление удаленных файлов и анализ метаданных) имеют свои преимущества и могут быть использованы в зависимости от конкретной ситуации. Комбинированный метод может быть наиболее эффективным, но требует определенных навыков и знаний от исследователя. Итоги исследования:

1. Были рассмотрены два метода обнаружения и анализа скрытых данных: восстановление удаленных файлов и анализ метаданных.
2. Каждый метод имеет свои преимущества и недостатки, поэтому выбор метода зависит от конкретной задачи и условий.
3. Был проведен сравнительный анализ этих методов, который показал, что комбинированный метод может быть более эффективным, но требует определенных навыков от исследователя.

### Список литературы

1. «Криминалистика: Введение в науку» Херманн Гросс
2. «Цифровая криминалистика» Пол Коллинз и Майкл Бёрд
3. «Handbook of Digital Crime Investigation» Дэвида Кифера и Брюса Шнейера
4. «Computer Forensics: Computer Crime Scene Investigation» Брайан Гарднер.
5. <https://www.forensicmag.com/> - журнал о криминалистике, технологиях и науке в области судебной экспертизы.
6. <https://www.dfrws.org/> - сайт международной конференции по судебной экспертизе (Digital Forensic Research Workshop).

**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

**Мардонова Нигора Пардаевна**

ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии

**Бозоров Азамат Омон угли**

**Каттахонов Жавохир Аббос угли**

студент 5 курса стоматологического факультета

**Каримов Хусниддин Яшинович**

студент 4 курса стоматологического факультета

Самаркандский государственный медицинский университет

**Аннотация:** Несмотря на изложенное, на сегодня все же не существует единого мнения о патогенетических механизмах возникновения замедленной консолидации отломков нижней челюсти, что существенно затрудняет разработку в клинической практике стандартного протокола лечебно-профилактических мероприятий, направленного на лечение и профилактику развития осложнений такого типа. Плазмолифтинг при переломах помогает купировать боль, восстановить целостность костей, повысить местный иммунитет. Оценка эффективности методики применения метода плазмолифтинга в профилактике и лечении замедленной консолидации отломков с переломами нижней челюсти. Кроме клинического обследования проводили расширенные иммунологические и биохимические исследования всех больных с замедленной консолидацией перелома нижней челюсти, направленные на определение факторов, которые способствуют или приводят к нарушению репаративного остеогенеза. Объектом исследования были слюна и плазма крови.

**Ключевые слова:** Тромбоциты, аутоплазма, консолидация, перелом, плазмолифтинг.

## IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH FRACTURES OF THE MANDIBLE

**Mardonova Nigora Pardaevna**

**Bozorov Azamat Omon ugli**

**Kattakhonov Javokhir Abbos ugli**

**Karimov Husniddin Yashinovich**

**Abstract:** Despite the above, today there is still no consensus on the pathogenetic mechanisms of the occurrence of delayed consolidation of mandibular fragments, which significantly complicates the development in clinical practice of a standard protocol of therapeutic and preventive measures aimed at the treatment and prevention of complications of this type. Plasmolifting in fractures helps to relieve pain, restore bone integrity, and enhance local immunity. Evaluation of the effectiveness of the plasmolifting method in the prevention and treatment of delayed consolidation of fragments with fractures of the mandible. In addition to the clinical examination, extended immunological and biochemical studies were conducted in all patients with delayed consolidation of a mandibular fracture, aimed at determining factors that contribute to or lead to a violation of reparative osteogenesis. The object of the study was saliva and blood plasma.

**Key words:** Platelets, autoplasm, consolidation, fracture, plasmolifting.

**Актуальность исследования:** Несмотря на изложенное, на сегодня все же не существует единого мнения о патогенетических механизмах возникновения замедленной консолидации отломков нижней челюсти, что существенно затрудняет разработку в клинической практике стандартного протокола лечебно-профилактических мероприятий, направленного на лечение и профилактику развития осложнений такого типа. Качественная репозиция и отсутствие смещения уже зафиксированных отломков обеспечивает профилактику замедленной консолидации отломков челюстей при переломах [5].

Вследствие функциональных и косметических особенностей травмы челюстно-лицевой области занимают особое место среди травматических повреждений скелета человека. В последние годы значительно увеличилась частота травматизма, особенно сочетанного характера вследствие бурного развития промышленности, строительства, транспорта, что подчеркивает социально-экономическую значимость данной проблемы. Переломы костей лицевого скелета различного характера составляют от 6% до 10% травматических повреждений всего скелета. На переломы нижней челюсти приходится до 70-80% от общего числа травм тканей лица; верхняя челюсть – 4-6%; скуловые кости и кости носа – соответственно 7-9% и 4-7% (Боймуродов Ш.А., Ибрагимов Д.Д., 2019).

Актуальным направлением инновационного подхода при комплексном лечении переломов нижней челюсти являются методики местно-тканной стимуляции регенеративных процессов данной области. Один из предлагаемых

методов местного лечения в настоящее время является инъекционный метод с применением тромбоцитарной аутоплазмы (ТАП), т.е. крови, полученной от самого пациента, который является высоко активным биологическим стимулятором процессов регенерации за счет содержащихся в  $\alpha$ -гранулах тромбоцитов различных факторов роста, которые оказывают свое влияние на все структурные единицы окружающих тканей и стимулирующих процессы регенерации [2, 3]. Использование тромбоцитарной аутоплазмы сегодня представляет одну из немногих возможностей запускать и ускорять естественные механизмы регенерации за счет содержащихся в тромбоцитах. Помимо того, она не токсична и не вызывает иммунологические нарушения. Внедрение в область перелома аутоплазмы, стимулирует регенерационный потенциал организма пациента. Плазмолифтинг при переломах помогает купировать боль, восстановить целостность костей, повысить местный иммунитет. Сыворотка, обогащенная тромбоцитами и факторами роста, получается из собственной крови человека, следовательно, методология плазмолифтинга безусловна неопасна и не вызывает аллергических реакций. Внедрение обогащенной тромбоцитами плазмы в место перелома – испытанный метод ускорить процесс восстановления структуры костной ткани. Курс инъекций активной сыворотки помогает сократить продолжительность периода выздоровления и реабилитации. Терапия богатой тромбоцитами плазмой хорошо гармонирует с традиционными методологиями лечения.

**Цель:** оценка результативности методологии использования способа плазмолифтинга в профилактике и лечении замедленной консолидации отломков с переломами нижней челюсти.

**Материалы и методы исследования:** За период с 2022 по 2023 г. под нашим наблюдением находились 19 пациентов с замедленной консолидацией отломков нижней челюсти. Все больные были отобраны во время амбулаторного приема в стоматологическом кабинете, городской медицинской объединения города Самарканда. Их направляли из стоматологических учреждений по месту жительства по заключению сроков лечения перелома нижней челюсти, то есть через 25 дней после осуществленных перед этим в неподвижных условиях репозиции и фиксации отломков нижней челюсти. У всех пациентов на момент обращения в больницу, невзирая на пройденное по месту жительства лечение, сохранялась подвижность отломков в зоне перелома нижней челюсти. У всех больных получившие разные переломы в области нижней челюсти, тяжелых сопутствующих заболеваний не было выявлено.



Таким образом, диагноз – замедленная консолидация перелома нижней челюсти, был результирующим и устанавливался на момент окончания курса лечения по поводу перелома нижней челюсти. Для решения поставленных задач в изучение включали только пациентов с замедленной консолидацией перелома нижней челюсти, которые, так как вышесказанные пациенты не имели тяжелые сопутствующие патологии, требующей добавочного медикаментозного лечения. Лечение 16 больных (84%) было осуществлено способом двучелюстного шинирования, у 3-х пациентов (16%) был использован способ остеосинтеза с поддержкой минипластин. Расширенное клиническое, рентгенографическое и лабораторное изучение осуществлялось в день обращения, а в последующем на 7 и 23-е сутки. Помимо клинического обследования проводились расширенные иммунологические и биохимические изучения всех больных с замедленной консолидацией перелома нижней челюсти, направленные на определение факторов, которые содействуют или приводят к нарушению репаративного остеогенеза. Объектом изучения были слюна и плазма крови. Для решения поставленной цели изучения все пациенты были распределены в две группы. 9-ти больным (47%) первой группы проводили комплекс традиционных мероприятий по показанию. 10-ти пациентам (53%) 2-й группы добавочно к целебному комплексу для стимуляции репаративного остеогенеза проводили инъекции обогащенного тромбоцитами фибрина.

**Результаты:** У всех 19-ти больных с замедленной консолидацией перелома нижней челюсти во время обращения в больницу было найдено здешние воспалительные реакции разной степени выраженности. Помимо того, у этих больных отслеживались выраженные патологические сдвиги показателей здешнего иммунитета, цитокинового профиля и антиоксидантной системы, которые препятствовали заживлению переломов нижней челюсти путем контактного остеогенеза. Так, у троих пациентов (16%) в щели перелома остались зубы. У большинства пациентов, лечение которых осуществлялось способом двучелюстного шинирования, назубные шинирующие конструкции стали первопричиной выраженного воспаления тканей пародонта с клиническими проявлениями катарального либо гипертрофического гингивита. Такие ситуации требовали добавочного объема целебного вмешательства, направленного на санацию воспалительных очагов, включая удаление зуба из щели перелома, пародонтологические лечебно-гигиенические мероприятия. У больных первой группы проведенный комплекс традиционных лечений

консолидаций костных отломков нижней челюсти отслеживался после 24-26 суток. У больных 2-й группы позитивный результат дал инъекции обогащенного тромбоцитами фибрина. Определенные на 21-е сутки иммунологические и биохимические показатели у этих пациентов показывали уверенную тенденцию приближения к норме.

**Заключение:** Таким образом, благодаря высокому нахождению тромбоцитов в составе инъекций – белков, витамины и гормонов, осуществление местных ежедневных инъекций в линии перелома аутоплазмы после операции дало отменные результаты в процессе консолидации отломков нижней челюсти и предупредило разные осложнения послеоперационного периода при переломах нижней челюсти.

### Список литературы

1. Х.Ш. Хасанов, Ф.А. Исматов, Н.П. Мардонова. Применение " prf" в качестве остеопластического материала при одонтогенных кистах челюстных костей. Вестник магистратуры. Общество с ограниченной ответственностью «Коллоквиум». 2022, 2-1 (125). Стр. 13-14.
2. Farrukh Aslidinovich Ismatov, Nigora Parida kizi Mardonova, Khurshid Shavkatovich Hasanov. Morphological experiments to improve the effectiveness of postoperative rehabilitation of cysts in maxillary bones with " prf" osteoplastic material. World Bulletin of Social Sciences. 2022/2/13. Стр. 32-34.
3. Кучкорова Камола Холмат кизи Ибрагимов Даврон Дастамович, Мардонова Нигора Парда кизи, Кучкоров Фирдавс Шералиевич. Результаты хирургического лечения одонтогенных кист верхней и нижней челюсти. Научный потенциал – 2023. Новая наука. 2023/5/29. Стр. 208-214.
4. Якубов Али Шавкат угли Мардонова Нигора Парда кизи, Ибрагимов Даврон Дастамович. Роль изучения местного иммунного статуса у детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба. Интернаука. 2023/5, 3.
5. Умирзоков Суннатилло Бокиевич Ибрагимов Даврон Дастамович, Кучкоров Фирдавс Шералиевич, Мардонова Нигора Парда кизи. Применение препаратов Фурасол и Фарингасол Салванолс при лечении больных с периоститами челюстей. Молодежь и наука 2023: к вершинам познания. Новая наука. 2023/3/21. Стр. 7-13.
6. Якубов Али Шавкат угли Мардонова Нигора Парда кизи, Ибрагимов Даврон Дастамович. Преимущества применения насыщенного

тромбоцитарного фибрина при лечении кист челюстей. Наука молодых - наука будущего. Новая наука. 2023/2/2, 2. Стр. 162-167.

7. Nigora Parda kizi Mardonova. The role of highly selective non-steroidal anti-inflammatory drugs in surgical dentistry. Евразийский журнал медицинских и естественных наук. 2022/5/10, 2, 5. Стр. 159-163.

8. G.A. Ikramov, A.A. Yuldashev, N.P. Mardonova, G.G. Olimjonova. Restoration of postoperative jaw bone defects using osteomaterials, Platelet-rich plasma. CUTTING EDGE-SCIENCE. 2021. Стр. 19.

9. Г.А. Икрамов, А.А. Юлдашев, Н.П. Мардонова, Ш.Г. Олимжонов. Восстановление послеоперационных костных дефектов челюстей с применением фибрина, богатой тромбоцитами плазмой. ББК: 56.65 я 43 М 75. Стр. 24.

10. Д.Д. Ибрагимов, У.Н. Мавлянова, Ф.Ш. Кучкоров, И. Халилов. Причина развития одонтогенного остеомиелита при несвоевременной хирургической стоматологической тактике (случай из практики). Scientific progress. 2021, 2(5). Стр. 287-291.

11. Д.Д. Ибрагимов, Ф.Ш. Кучкоров. Применение современных антисептиков в сочетании с остеорегенративными препаратами после сложных операций удаления зуба мудрости. Актуальные вопросы стоматологии. 2021. Стр. 852-855.

12. Д.Д. Ибрагимов, Ф.Ш. Кучкоров, Н.С. Исматов. Результаты применения антисептиков в сочетании с остеорегенративными препаратами после сложных операций удаление зуба мудрости. Материалы научно-практической конференции (69-й годичной) с международным участием. 2021/11.

13. Ф. Нарзикулов, Ф. Кучкоров, Д. Ибрагимов. Применение препарата элюдрил про в комплексном лечения для профилактике в развитие переимплантитов. Дни молодых учёных. 2022/4/29, 1. Стр. 88-89.

14. А.Н. Ахмедов Д.Д. Ибрагимов, Ф.Ш. Кучкоров, О.А. Рузибаев, Н.Ш. Худойбердиев. Эффективность местного применения антисептического раствора и спрея при лечении периостита челюстей. Актуальные вопросы современной науки и инноватики. Вестник науки. 2023/6/16. Стр. 30-35.

15. Musaev Jamshid Khasanovich Ibragimov Davron Dastamovich, Kuchkorov Firdavs Sheralievich. Improving the effectiveness in the complex treatment of periostitis of the jaws with the use of drugs decasan and stomorad. Interdisciplinary

research, education and innovation. International scientific conferences Conferenc II. 2023/5/25, 6. Стр. 8-14.

16. Абсаматов Жасур Кодирхонович Кучкоров Фирдавс Шералиевич, Хамраева Юлдуз. Применение Элюдрил ПРО в сочетании Остеогеноном после сложных операций удаление зуба мудрости нижней челюсти. "Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии". VI Международный конгресс стоматологов г.Ташкент. 2023/5/16. Стр. 156-159.

17. Шукурова З.С. Ибрагимов Д.Д., Кучкоров Ф.Ш., Нарзикулов А.Р. Применение препаратов фурасол и фарингосол салванолс при лечении больных с периоститами челюстей. Материалы международной научно-практической конференции «инновационные решения в челюстно-лицевой хирургии». Ташкентский государственный стоматологический институт. 2023/4/26. Стр. 42-44.

18. Умирзоков Суннатилло Бокиевич Ибрагимов Даврон Дастамович, Кучкоров Фирдавс Шералиевич, Мардонова Нигора Парда кизи. Применение препаратов фурасол и фарингосол салванолс при лечении больных с периоститами челюстей. Молодежь и наука 2023: к вершинам познания. Новая наука. 2023/3/21. Стр. 7-13.

19. Махаммадиев Ахмадхон Орифхонович Ибрагимов Даврон Дастамович, Кучкоров Фирдавс Шералиевич, Мусаев Жамшид Хасанович. Повышение эффективности лечения гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. Развитие общества и науки в современных условиях. Новая наука. 2023/3/20. Стр. 112-118.

20. Гаффоров Усмон Бобоназарович Исмаев Навруз Самадович, Кучкоров Фирдавс Шералиевич, Ибрагимов Даврон Дастамович. Повышение эффективности комплексного лечения острых гнойных периоститов челюстей. Наука XXI века: вызовы, становление, развитие. Новая наука. 2023/3/20. Стр. 28-34.

21. Ф.Ш. Кучкоров, Д.Д. Ибрагимов, Ж.А. Абдуфаттоев, Н.С. Исмаев. Применение препаратов элюдрил про и остеогенон после сложной операции удаление зуба. Актуальные вопросы стоматологии. 2023. Стр. 398-402.

22. Бахром Актамович Абдуллаев, Жахонгир Абдутолибович Абдуфаттоев, Андрей Алексеевич Антонов, Ольга Викторовна Ануфриева, Лилия Вязириевна Базарова, Ольга Николаевна Бакаева, Игорь Николаевич Белогруд, Игорь Александрович Ботыгин, Людмила Петровна Гадзаова, Фарида Салаватовна Галимова, Эмма Николаевна Гилязева, Марина Петровна

Данилкова, Аннагулы Реджепович Деряев, Елена Владимировна Емельянова, Оксана Федоровна Ермишина, Ольга Алексеевна Заплата, Даврон Дастамович Ибрагимов, Ирина Владимировна Каблашова, Дилнавоз Ихтиёровна Камалова, Александр Александрович Киселев, Юрий Леонидович Ковшик, Лариса Владимировна Короткова, Кирилл Сергеевич Кривякин, Денис Константинович Кулешов, Фирдавс Шералиевич Кучкоров, Мария Захаровна Левина, Ирина Валериевна Логунова, Татьяна Викторовна Мазаева, Юлбарсхон Набиевич Мансуров, Хикмат Халимович Муминов, Шоира Файзуллоевна Мухамедова, Акмал Анварович Мухитдинов, Сохиб Баходирович Намозов, Эмма Юрьевна Огородникова, Огабек Отабекович Рахимов, Хамза Абдулхакимович Рахматов, Валентина Николаевна Родионова, Олеся Вячеславовна Савельева, ЕИ Толстихина, Абдусалом Вахитович Умаров, Динара Дилшатовна Хайруллина, Елена Геннадьевна Харитонова, Яхё Алижонович Хурматов, Елена Олеговна Чурюканова, Владислав Станиславович Шерстнёв, Анна Игоревна Шерстнёва, Димитрий Николаевич Шуваев, Алексей Алексеевич Шулус, Умидбек Болтаевич Юсупов, Оксана Александровна Яворская. *Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития. Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская ИИ).* 2023. Стр. 545-545.

23. Кучкоров Фирдавс Шералиевич Ибрагимов Даврон Дастамович, Абдуфаттоев Жaxonгир Абдутолибович. Повышение эффективности в комплексном лечении периоститов челюстей с применением препаратов декасан и стоморад. *Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития. Новая наука.* 2023. Стр. 328-339.

24. D.D. Ibragimov, U.M. Mavlyanova, U.B. Gaffarov, F. Kuchkorov, N.M. Akramov. The case of hemifacial microsomy in blood brothers. *THEORETICAL & APPLIED SCIENCE* Учредители: Теоретическая и прикладная наука. 2021, 9. Стр. 793-795.

25. Д.Д. Ибрагимов, Ф.Ш. Кучкоров. Развитие деформации лица при неправильной диагностике доброкачественных опухолей челюстно-лицевой области (клиническое наблюдение). 2022, 1(1). Стр. 414-418.

26. Д.Д. Ибрагимов, У.М. Мавлянова, У.Б. Гаффаров, Ф.Ш. Кучкоров, Н.С. Исматов. Случай гемифациальная микросомия у кровных братьев. Современные аспекты комплексной стоматологической реабилитации пациентов с дефектами челюстно-лицевой области. 2021. Стр. 48-51.

27. Кучкорова Камола Холмат кизи Ибрагимов Даврон Дастамович, Мардонова Нигора Парда кизи, Кучкоров Фирдавс Шералиевич. Результаты хирургического лечения одонтогенных кист верхней и нижней челюсти. Научный потенциал – 2023. Новая наука. 2023/5/29. Стр. 208-214.

28. Д.Д. Ибрагимов, Н.П. Мардонова, Н.С. Исматов, Ф.Ш. Кучкоров. Жағ кисталарини даволашда тромбоцитлар билан тўйинган фибриннинг қўллаш авзаллиги. MedUnion. 2023/5/17, 2(1). Стр. 88-93.

29. Гуйчиева М.А. Кучкоров Ф.Ш., Ибрагимов Д.Д., Норпулатов Д.М.. Профилактика деформации альвеолярного отростка челюсти после операции удаление зуба. Материалы международной научно-практической конференции «инновационные решения в челюстно-лицевой хирургии». Ташкентский государственный стоматологический институт. 2023/4/26. Стр. 67-70.

30. Сирожиддинов Уктам Хакимович Ибрагимов Даврон Дастамович, Кучкоров Фирдавс Шералиевич. Применение препарата Колапал КП-ЛМ при ограниченных дефектах челюстей после операции цистэктомии. Исследовательская работа – 2023. Новая наука. 2023/3/13. Стр. 16-19.

31. Кучкоров Фирдавс Шералиевич Акрамов Хусниддин Маматкулович Ибрагимов Даврон Дастамович. Пути реабилитации больных с сочетанными травмами костей лица с учетом клинико-статического анализа. Наука молодых - наука будущего. Новая наука. 2023/2/2, 2. Стр. 146-150.

32. Ибрагимов Даврон Дастамович Акрамов Хусниддин Маматкулович Кучкоров Фирдавс Шералиевич. Профилактика деформации альвеолярного отростка челюсти после операции по удалению зуба. Наука молодых - наука будущего. Новая наука. 2023/2/2, 2. Стр. 168-173.

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИБРОЗА ЛЕГКИХ И РАЗВИТИЕ  
ХРОНИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ  
У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19**

**Балинян Диана Борисовна**

аспирант кафедры факультетской терапии  
медицинского института

**Дуброва Владислав Александрович**

ассистент кафедры факультетской терапии  
медицинского института

Научный руководитель: **Ефремова Ольга Алексеевна**

доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой  
факультетской терапии медицинского института  
Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет

**Аннотация:** После выздоровления от COVID-19 многие пациенты жалуются на здоровье. Перенести COVID-19 еще не значит, что теперь можно забыть про больницы. Большинство людей как раз про них вспоминают. Осложнения после вируса не менее опасны, чем само заболевание. Поэтому пациенты, перенесшие коронавирус, проходят углубленную диспансеризацию. Пока мы будем разрабатывать эффективное лечение острой фазы вируса, не стоит забывать о серьезных последствиях перенесенного COVID-19. Для этого мы рассмотрим и попытаемся проанализировать наиболее опасные осложнения после COVID-19.

**Цель исследования.** Описать результаты пандемии COVID-19 для поправившихся, с заострением внимания на большой потребности в идентификации биомаркеров, способствующих на начальной стадии заболевания определять пациентов, у которых может развиваться фиброзная интерстициальная легочная патология (фиброз легких).

При обнаружении проявлений COVID-19 и выполнении дальнейшего лечения следует учитывать, что инфекционный процесс после устранения вируса из организма в большинстве случаев не прекращается и может перейти в длительное поражение легких, в частности, фиброзное интерстициальное заболевание легких.

В литературном обзоре выполнен анализ современных российских и зарубежных (исключительно на английском языке) научных работ, значимых относительно темы обзора и представленных в базах данных eLibrary, PubMed, Scopus и в научной электронной библиотеке «КиберЛенинка» (Cyberleninka).

**Ключевые слова:** COVID-19, SARS-CoV-2, идиопатический фиброз легких.

## **PREDICTION OF PULMONARY FIBROSIS AND THE DEVELOPMENT OF CHRONIC PULMONARY INSUFFICIENCY IN PATIENTS WHO HAVE UNDERGONE COVID-19**

**Balinyan Diana Borisovna**

**Dubrova Vladislav Aleksandrovich**

Scientific sutervisor: **Efremova Olga Alekseevna**

**Abstract:** After recovering from COVID-19, many patients complain about their health. Transferring Covid-19 does not mean that you can now forget about hospitals. Most people just remember about them. Complications after the virus are no less dangerous than the disease itself. Therefore, patients who have undergone coronavirus undergo in-depth medical examination. While we are feverishly developing an effective treatment for the acute phase of the virus, we should not forget about the serious consequences of the COVID-19. To do this, we will consider and try to analyze the most dangerous complications after COVID-19.

The purpose of the study. To describe the results of the COVID-19 pandemic for the recovered, with a focus on the great need to identify biomarkers that contribute to identifying patients who may develop fibrous interstitial pulmonary pathology (pulmonary fibrosis) at the initial stage of the disease.

When detecting COVID-19 manifestations and performing further treatment, it should be borne in mind that the infectious process after the virus is eliminated from the body in most cases does not stop and can turn into long-term lung damage, in particular, fibrous interstitial lung disease.

In the literary review, the analysis of modern Russian and foreign (exclusively in English) scientific works significant in relation to the topic of the review and presented in the databases eLibrary, PubMed, Scopus and in the scientific electronic library "Cyberleninka" (Cyberleninka) is carried out.

**Key words:** COVID-19, SARS-CoV-2, idiopathic pulmonary fibrosis.



## Введение

В статье рассматривается фиброз лёгких (ПФ), патологический исход хронических и острых интерстициальных заболеваний легких, связанных с ослабленным заживлением ран, которые возникают при нарушенном процессе заживления ран. Оно также является главным компонентом "постострого синдрома COVID-19", что значительно усложняет клиническое состояние пациентов. Хотя имеющиеся данные неубедительны, у более трети госпитализированных пациентов с COVID-19 развиваются фиброзные аномалии легких после выписки из больницы.

Патогенез ПФ у пациентов, выздоравливающих после тяжелого острого случая COVID-19, является сложным, и было сформулировано несколько гипотез, объясняющих его развитие. Анализ имеющихся в настоящее время данных показывает, что биомаркеры восприимчивости могут помочь выявить субъектов с повышенной вероятностью развития PF и могут представлять собой средство персонализации управления долгосрочными последствиями COVID-19. Наш обзор подчеркивает важность факторов риска, связанных как с пациентом, так и с болезнями, способствующих PF у выживших после COVID-19, и ясно дает понять возможное использование острой фазы и последующих биомаркеров для выявления пациентов, подверженных наибольшему риску развития этого заболевания.

Легочный фиброз имеет прямое отношение к увеличению случаев летального исхода вследствие гипоксии жизненно важных органов, поэтому предварительное установление группы пациентов, у которой может начаться ФЛ, имеет огромное значение. В данный момент на ранних этапах прогрессирования заболевания еще нет надежных клинических или лабораторных показателей, поэтому мы можем использовать биомаркеры восприимчивости для выявления пациентов, у которых есть высокая вероятность развития фиброза легких.

### **Биомаркеры риска во время острой фазы COVID-19 [1]**

- С-реактивный белок (СРБ)
- Лимфоциты
- Интерферон-гамма
- Матриксная металлопротеиназа-9
- Растворённый супрессор туморогенности 2
- Лактатдегидрогеназа
- Ил-6

- Трансформирующий фактор роста- $\beta$  (TGF- $\beta$ )
- Фактор роста тромбоцитов (PDGF)
- Рецептор эпидермального фактора роста (EGFR)

### **Биомаркеры риска во время острого COVID-19**

Высокий уровень СРБ и низкое количество лимфоцитов – это лабораторные показатели, которые считаются потенциальными факторами риска фиброзных изменений в острой фазе COVID-19. Ретроспективное исследование 32 пациентов с подтвержденным COVID-19 показало, что в зависимости от наличия или отсутствия признаков фиброза на последней контрольной компьютерной томографии в двух группах значительно различались уровни СРБ (53,4 мг/л против 10,0 мг/л,  $p=0,002$ ) и количество лимфоцитов [0,6 (0,4–0,9) против 1.1 (0.8–1.3);  $p=0.003$ ]. Наблюдательное когортное исследование сравнивающее группы фиброза, показало, что уровни показателей были заметно выше нормы в течение четырех недель подряд во время острой фазы и что более высокие уровни СРБ сохранялись после этой даты в группе фиброза. В частности, повышенный ЛДГ отражает разрушение тканей и рассматривается как прогностическое повреждение легких, а уровень интерферон-гамма в плазме в два раза меньше чем у пациентов без фиброза. Поэтому мягкий ответ интерферона может быть фактором риска для фиброза лёгких.

Растворённый супрессор туморогенности 2 (sST2), который является членом семейства интерлейкина-1 (ИЛ-1), может являться биомаркером для пациентов с легочным фиброзом на фоне сердечной недостаточности. Повышенный уровень sST2 был обнаружен у пациентов с воспалительным процессом в легочной ткани. Циркулирующий уровень sST2 может быть использован в качестве биомаркера риска для прогнозирования развития легочного фиброза после выписки из стационара пациентов, которые перенесли COVID-19.

### **ИЛ-6**

ИЛ-6 – центральный участник цитокинового шторма, резко повышается при тяжелых манифестациях COVID-19. Мета-анализ показал, что уровень ИЛ-6 в 2,9 раза выше при осложненном COVID-19, чем при неосложненном COVID-19. Это указывает на необходимость измерения ИЛ-6 при поступлении. У тяжелобольных пациентов уровень ИЛ-6  $> 80$  пг/мл – предсказывает развитие ОРДС и является показанием назначения ИВЛ. ИЛ-6 является провоспалительным и профиброзным цитокином, который индуцирует

активацию и накопление нейтрофилов в месте повреждения, что приводит к высвобождению протеаз и безкислородных радикалов. Таким образом, этот путь включает в себя интерстициальный отек легких и тяжелую воспалительную реакцию [2, 3]. IL-6 также считается предиктором прогрессирования к тяжелому COVID-19, который подтверждает гипотезу о том, что антагонисты рецепторов IL-6 могут контролировать цитокиновый шторм, вызванный SARS-CoV-2 [2, 3]. Недавнее клиническое исследование (REMAP-CAP) показало, что анти-IL-6, тоцилизумаб и сарилумаб улучшают течение тяжелобольных пациентов с тяжелой пневмонией COVID-19 [4]. Лечение тоцилизумабом или сарилумабом в комбинации с глюкокортикостероидами приносит больше пользы, чем можно было ожидать от этих препаратов в отдельности, а взаимодействие между антагонистами рецепторов IL-6 и глюкокортикостероидами будет весьма разнообразным, хотя и наблюдается небольшой синергизм [4]. Несмотря на многообещающие результаты в отношении 90-дневной выживаемости, продолжительности пребывания в отделении интенсивной терапии и выписки из стационара, в группе тоцилизумаба по сравнению с группой алилумаба было отмечено несколько нежелательных явлений, включая вторичные бактериальные инфекции, кровотечения, кардиологические события и нарушения зрения, при этом серьезных нежелательных явлений зарегистрировано не было [4].

### **TGF-β**

Трансформирующий фактор роста-β (TGF-β) – это многофункциональный цитокин, играющий важную роль в процессе репарации при повреждении тканей. Важными источниками TGF-β являются α-гранулы тромбоцитов и макрофагов при альтернативном пути. У млекопитающих присутствуют три изоформы TGF-β: TGF-β 1, 2 и 3. TGF-β стимулирует образование внеклеточного матрикса. TGF-β 1 преимущественно экспрессируется в патогенезе фиброза легких. TGF-β регулирует образование всех молекул ЕСМ, а именно коллагена, фибронектина и эластических волокон. Три рецептора TGF-β, I, II и III, присутствуют на всех клеточных поверхностях и опосредуют действие TGF-β. Действие TGF-β передается через серин/треониновую киназу и приводит к транскрипции генов, участвующих в формировании ЕСМ (внеклеточного матрикса); TGF-β стимулирует миграцию и пролиферацию фибробластов, индуцирует отложение коллагена и фибронектина и участвует в работе матричных металлопротеиназ. Обладает фиброгенным потенциалом, ингибируя деградацию ЕСМ (внеклеточного матрикса); стимуляция отложения

ЕСМ и ингибирование деградации являются основой для чрезмерного накопления рубцовой ткани при фиброзе. PDGF.

Тромбоцитарные факторы роста (PDGF) играют важную роль в процессе восстановления после повреждения тканей. В семействе PDGF четыре полипептидные цепи: PDGF-A, PDGF-B, PDGF-C и PDGF-D. Действие PDGF опосредовано двумя сходными тирозинкиназными рецепторами PDGF, PDGFR- $\alpha$  и PDGFR- $\beta$ , которые могут образовывать гомо- или гетеродимеры, приводит к полудимеризации рецептора с автофосфорилированием остатков тирозина между рецепторами. Дальнейшие эффекты опосредуются различными молекулами, включая адапторные белки, фосфатидилинозитол-3 киназу и фосфолипазу C- $\gamma$ . PDGF является мощным стимулятором миграции и пролиферации фибробластов, а также гладких мышц. Они также ингибируют апоптоз фибробластов и других мезенхимальных клеток. Было показано, что PDGF-C и D стимулируют ангиогенез, непосредственно стимулируя сосудистые стволовые клетки и регулируя другие ангиогенные факторы, PDGF был признан одним из факторов роста, играющих важную роль в развитии ворсин при фиброзе легких. Фиброз легких, вызванный блеомицином, был связан с повышенной экспрессией PDGF в животных моделях. Повышенная экспрессия PDGF также отмечается при IPF и прогрессирующем легочном фиброзе при ревматоидном артрите.

### **EGFR**

Рецептор эпидермального фактора роста (EGFR) участвует в восстановлении тканей после травмы. Лиганды для этого рецептора включают TNF- $\alpha$ , EGF, амфирегулин (AREG), гепарин-связывающий EGF-подобный фактор роста (HB-EGF), эфирегулин (EREG), бетацеллин (BTC) и эписин (EGN). Было показано, что EGFR участвует в восстановлении поврежденных тканей при HER1/EGFR/ERBB1, HER2/NEU/ERBB2, HER3/ERBB3 и HER4/ERBB4 подсемейства мембранных тирозинкиназных рецепторов. Взаимодействие лиганда и EGFR приводит к димеризации рецептора с автофосфорилированием остатков тирозина во внутриклеточном домене рецептора. Дальнейшая сигнализация активирует клеточные сигнальные пути, участвующие в росте, пролиферации и выживании эпителиальных клеток EGFR был вовлечен в патогенез легочного фиброза. Экспериментальные исследования показали, что экспрессия TNF- $\alpha$  и EGFR повышается после воздействия блеомицина, вызывающего легочный фиброз и асбестоз легких. Доксициклин-регулируемые трансгенные мышечные модели экспрессии TNF- $\alpha$

в легких демонстрируют прогрессирующий фиброз после индукции TNF- $\alpha$ . Кроме того, на аналогичных моделях показано, что повышение регуляции AREG и HB-EGF вызывает патологию легких.

### **KL-6**

KL-6 – высокомолекулярный гликопротеин, классифицируемый как человеческий трансмембранный муцин 1 (MUC1), который экспрессируется на поверхности легочных клеток II типа и индуцируется при нарушении и восстановлении воздушно-кровяного барьера, что приводит к повышению уровня KL-6 в сыворотке крови [5, 6]. Поэтому повышенный уровень KL-6 в сыворотке крови ассоциируется с различными респираторными заболеваниями, в частности с ОРДС, интерстициальной болезнью легких (ИБЛ) и фиброзом легких; по данным ретроспективного исследования, проведенного в 2020 году, повышенный уровень KL-6 в сыворотке крови наблюдался у пациентов с тяжелой формой COVID-19 с признаками фиброза легких и фиброза показал возможную клиническую значимость в прогнозировании легочных поражений.

Поверхностно-активные белки A и D – это сиалогликопротеиновые комплексы, синтезируемые и секретируемые альвеолярными клетками II типа, которые снимают напряжение воздушно-жидкостного пространства и обеспечивают местный иммунитет. SP-A может ингибировать синтез ДНК и подавлять секрецию медиаторов воспаления [8]. Когортное исследование, проведенное в Японии в 2020 году, продемонстрировало эффективность пирфенидона при IPF на основании снижения уровня SP-D в сыворотке крови и сделало вывод, что этот биомаркер имеет прогностическую и информационную ценность. Был сделан вывод, что он может иметь потенциал [9].

### **SP-A, SP-D**

Поверхностно-активные белки A и D – это сиалогликопротеиновые комплексы, синтезированные и выделяемые альвеолярными клетками II типа, которые уменьшают напряжение воздух-жидкость и обеспечивают локальный иммунитет. SP-A может подавлять синтез ДНК и ингибировать секрецию медиаторов воспаления [8]. Когортное исследование, проведенное в Японии в 2020 году, показало эффективность пирфенидона в IPF на основе снижения концентрации SP-D в сыворотке крови, придя к выводу, что этот биомаркер может иметь прогностическую и информативную ценность [9].

### **COVID-FIBROTIC**

В 2020 году в Испании проводилась COVID-FIBROTIC – это многоцентровое перспективное наблюдательное когортное исследование,

направленное на оценку изменений в функции легких у пациентов, госпитализированных с пневмонией SARS-CoV-2, из 12 центров в Испании. Все взрослые пациенты, выписанные из больницы после пневмонии из-за COVID-19, были подходящими для исследования. Определение случая было подтверждено, что случаи COVID-19 были с положительным образцом мазка из носа и глотки, полученным при поступлении с использованием обратной транскриптазы полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (РТ-ПЦР) и клинического и визуального диагноза, совместимого с пневмонией. Пациенты проходили наблюдение в амбулаторной клинике после COVID-19, и их попросили принять участие, если у них критериев исключения (возраст < 18 лет, продолжительность жизни менее года, предварительный диагноз интерстициального заболевания легких или ХОБЛ).

### **ММР 1 и 7**

ММР - это семейство цинк-зависимых протеаз, ответственных за деградацию ЕСМ, играющих ключевую роль в легочном фиброзе. Провоспалительные цитокины могут увеличить экспрессию ММР и, как следствие, стимулировать ремоделирование дыхательных путей [10]. Концентрация ММР-7 коррелирует с функциональными и клиническими предикторами тяжести заболевания и смертности. Он может быть точно использован для различения ЛФ от других хронических заболеваний легких [31]. Высокие значения ММР-7, ММР-1 и периостина наблюдались у пациентов с ранними фиброзными изменениями при компьютерной томографии. ММР-7 и ММР-1 описываются как потенциальные биомаркеры периферической крови при идиопатическом легочном фиброзе. Уровни ММР-7 в сыворотке крови были связаны с ранними фиброзными изменениями при компьютерной томографии у бессимптомных пациентов с сывороткой семейной интерстициальной пневмонией пациенты. Уровни периостина в сыворотке крови были выше у пациентов с идиопатическим легочным фиброзом и обратно коррелировали с легочной функцией у этих пациентов.

Биомаркеры, связанные с легочным фиброзом, такие как KL-6, SP-D, ММР-7, IL-6, обладают большим прогностическим потенциалом ранней диагностики и лечения реакции у пациентов с легочным фиброзом после COVID-19. Антифиброзные препараты, такие как Nintedanib и Pirfenidone, проходят клинические испытания. Важность биомаркеров, упомянутых выше, неоспорима при мониторинге пациентов с легочным фиброзом после COVID-19, включая их потенциал в ранней диагностике и лечении.

### Выводы

Новые варианты в TOLLIP и SPPL2C связаны с восприимчивостью к IPF. Один новый вариант TOLLIP, rs5743890, также связан со смертностью. Эти ассоциации и сниженная экспрессия TOLLIP у пациентов с IPF, которые являются носителями SNP TOLLIP, подчеркивают важность этого гена при заболевании.

Было выяснено, что при внутривенном введении мышам синтетического микроРНК-29 при блеомициндуцированном фиброзе легких способствует восстановлению функции эндогенной микроРНК-29, это сопровождается уменьшением экспрессии коллагена и легочного фиброза. Описанные изменения в экспрессии микроРНК у больных фиброзом легких указывают на их важную регуляторную роль при фиброзе легких и на то, что они могут служить в качестве потенциальных диагностических и прогностических биомаркеров, в том числе терапевтических мишеней.

Изученные генотипы и аллели не предрасполагают к развитию идиопатическому фиброзу легких. Результаты показывают, что генотип TGF- $\beta_1$  (кодоны 10 и 25) CC GG может быть полезным генетическим маркером для выявления подгруппы пациентов с идиопатическим фиброзом легких с благоприятным прогнозом; однако требуется валидация в более крупной выборке.

Фиброз легких является одним из основных долгосрочных осложнений у пациентов с COVID-19. Кроме того, такие факторы риска, как пожилой возраст с ограниченной функцией легких, ранее существовавшие сопутствующие заболевания, такие как диабет, сердечно-сосудистые заболевания, гипертония и ожирение, повышают риск развития фиброзных изменений легких у выживших, у которых была снижена переносимость физической нагрузки.

Биомаркеры, связанные с легочным фиброзом, такие как KL-6, SP-D, MMP-7, IL-6, обладают большим прогностическим потенциалом в ранней диагностике и эффективности лечения у пациентов с пост-COVID-19 легочным фиброзом. В настоящее время проводятся клинические испытания антифиброзных препаратов, таких как нинтеданиб и пирфенидон. Следует поощрять подробное последующее наблюдение и ведение протоколов реабилитации для улучшения качества жизни таких пациентов.

**Список литературы**

1. Aneta A., Gianfranco S., Antonio P. B., Alessandro P., Federico F., Milijana J., Giulia G. Biomarkers in the management of acute heart failure: state of the art and role in COVID-19 era. *ESC Heart Failure*, 2021; no 10, pp. 1002.
2. Grifoni E., Valoriani A., Cei F., et al. Interleukin-6 as prognosticator in patients with COVID-19. *J Infect*, 2020. no. 81, pp. 452–482.
3. Zou J. N., Sun L., Wang B. R., et al. The characteristics and evolution of pulmonary fibrosis in COVID-19 patients as assessed by AI-assisted chest HRCT. *PLoS One*, 2021, no.16.
4. Gordon A. C., Mouncey P. R., Al-Beidh F., et al. Interleukin-6 receptor antagonists in critically ill patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2021. no. 384, pp. 1491–1502.
5. Hamai K., Iwamoto H., Ishikawa N., et al. Comparative study of circulating MMP-7, CCL18, KL-6, SP-A, and SP-D as disease markers of idiopathic pulmonary fibrosis. *Dis Markers*, 2016. pp. 47-59.
6. Ko U. W., Cho E. J., Oh H. B., Koo H. J., Do K. H., Song J. W. Serum Krebs von den Lungen-6 level predicts disease progression in interstitial lung disease. *PLoS One*, 2020, no. 15.
7. Awano N., Inomata M., Kuse N., et al. Serum KL-6 level is a useful biomarker for evaluating the severity of coronavirus disease 2019. *Respir Investig*, 2020, no. 58, pp. 440–447.
8. Vázquez de Lara L., Becerril C., Montañó M., et al. Surfactant components modulate fibroblast apoptosis and type I collagen and collagenase-1 expression. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*, 2000, no. 27.
9. Ikeda K., Chiba H., Nishikiori H., et al. Serum surfactant protein D as a predictive biomarker for the efficacy of pirfenidone in patients with idiopathic pulmonary fibrosis: a post-hoc analysis of the phase 3 trial in Japan. *Respir Res*, 2020, no. 21, 316 p.
10. Inoue Y., Kaner R. J., Guiot J., et al. Diagnostic and prognostic biomarkers for chronic fibrosing interstitial lung diseases with a progressive phenotype. *Chest*, 2020, no 158, pp. 646–659.



## КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯ

**Хубиева Динара Руслановна**  
**Хубиева Эльмира Руслановна**

студенты  
Медицинский институт,  
Северо-Кавказская государственная академия

**Аннотация:** Основное содержание исследования составляет анализ кесарева сечения и его возможных осложнений.

**Ключевые слова:** кесарево сечение, показания, операция, исход, смертность, осложнения.

## CESAREAN SECTION AND ITS COMPLICATIONS

**Khubieva Dinara Ruslanovna**  
**Khubieva Elmira Ruslanovna**

**Abstract:** The main content of the study is the analysis of cesarean section and its possible complications.

**Key words:** caesarean section, indications, operation, outcome, mortality, complications.

Кесарево сечения – это хирургическая манипуляция, при которой ребенок рождается при помощи посторонних предметов и разреза нижней части брюшной полости матери. Показанием для данной операции являются угрожающие для жизни состояния у матери или у плода для проведения естественных родов. Показания для проведения кесарева сечения могут быть как плановыми, так и экстренными.

1. Плановые проводят при таких состояниях, как:

- узкий таз у матери
- крупный плод
- ранние переломы таза у матери, которые могут привести к рецидивам
- опухоли у матери
- тяжелые кровотечения

– заболевания у матери такие, как опухоли, вич-инфекция, сифилис и т.д.

2. Экстренное кесарево проводят при состояниях, как

– агония у матери

– разрыв матки

– гипоксия у плода

Операция кесарево сечение проводится следующим образом:

1. Опорожняют мочевой пузырь

2. Подготавливают область разреза

3. Непосредственно проводят разрез

4. Раздвигают все слои

5. Подходят к плоду

6. Извлекают его

7. Перерезают пуповину

8. Накладывают швы на все слои

Операция длится в среднем до 40-50 минут. Через примерно неделю снимают швы с кожи матери. Имеются недостатки данной операции:

1. Возможность занесения инфекции

2. Долгое заживление раны

3. Вероятность сложнейших осложнений

Осложнения после проведенного кесарева сечения

Осложнения могут быть физиологические и акушерские.

Акушерские – то есть те осложнения, которые были выявлены после воздействия врача на ткани организма матери, то есть так называемая врачебная ошибка. Могут быть из-за неправильно проведенной техники операции кесарево сечение.

1. Одно из частых и сложнейших осложнений – это эмболия околоплодными водами, то есть это состояние, при котором вещества околоплодных вод заносятся в кровь и в дальнейшем закупоривают сосуд. От данного осложнения умирают более 50 процентов рожениц. Эмболия околоплодными водами может возникнуть как при первых родах, так и при последующих

2. Не менее распространенным и сложным осложнением являются кровотечения. Возникает данное осложнение, так как для проведения собственно операции кесарево сечение, врачу следует провести разрез тканей брюшной полости. Чаще всего организм роженицы в дальнейшем сам может

справиться с данным состоянием. Но бывают и такие случаи, когда следует проводить экстренные операции для остановки кровотечения. Эти осложнения относят к классификации осложнений матери после кесарева сечения. Но есть и таковые со стороны младенца.

Само по себе кесарево сечение является для плода сильнейшим стрессом, нежели если бы ребенок родился естественным путем. Первым и одним из важных осложнений после кесарева сечения со стороны ребенка является тот факт, что при естественных родах околоплодные воды и слизь выталкиваются сами еще до выхода ребенка. А при проведении кесарева сечения есть риск того, что ребенок может захлебнуться остатками околоплодных вод или слизью.

Если уже было проведено кесарево сечение, то существует и рассматривается большое количество наставлений для матери для более быстрого и легкого восстановления после данной операции.

### Список литературы

1. В.И. Кулаков, Е.А. Чернуха, Л.М. Комиссарова Кесарево сечение – стр. 62-66.
2. Атлас «Операция кесарева сечения. Техника выполнения»: / сост.: И.В. Сахаутдинова, А.И. Галимов - Уфа: Издательство ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2017. – стр. 55-59.
3. Кесарево сечение: показания, методы обезболивания, хирургическая техника/ сост.: В.В. Флоренсов, А.А. Семендяев, Д.А. Ступин; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России, Кафедра акушерства и гинекологии с курсом гинекологии детей и подростков. – Иркутск: ИГМУ, 2015. – 15-18.

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## АЛГОРИТМ ВЫБОРА СТРАТЕГИИ ВЫХОДА НА ЗАРУБЕЖНЫЙ РЫНОК (ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ)

**Богуславская Елена**

аспирант 2-го курса

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

**Аннотация:** В настоящей статье описан авторский взгляд на алгоритм выбора стратегии выхода на зарубежные рынки предприятий химической промышленности на основании риск-ориентированной модели. Алгоритм, в который встроены стратегии выхода на зарубежные рынки, расширен за счет использования инструментов моделей интернационализации. Рассмотрены классификации стратегий выхода на зарубежные рынки, моделей интернационализации, специфические факторы работы на внешних рынках.

**Ключевые слова:** ВЭД, экспорт, стратегия, выход на рынок, модель интернационализации.

## CHOOSING FOREIGN MARKET ENTRY STRATEGY ALGORITHM FOR CHEMICAL ENTERPRISES

**Boguslavsaia Elena**

**Abstract:** This article describes the author's view on the algorithm for choosing a strategy for entering foreign markets of chemical industry enterprises based on a risk-oriented model. The algorithm, which has integrated strategies for entering foreign markets, has been expanded by using the tools of internationalization models. Classifications of strategies for entering foreign markets, models of internationalization, and specific factors of work in foreign markets are considered.

**Key words:** foreign economic activity, export, strategy, market entry, internationalization model.

Отечественная химическая промышленность – одно из перспективных направлений развития российской экономики на мировом рынке, что доказано ростом отраслевого экспорта даже в условиях повышенной волатильности, продиктованной переориентацией на развивающиеся рынки. Для обеспечения

долгосрочного успеха химической промышленности Российской Федерации на международной арене необходимо обеспечение соответствующего уровня управленческого инструментария, в частности, стратегического.

Стратегические, или долгосрочные, цели предприятия могут достигаться разными путями, одним из которых, по мнению авторов, является выход на зарубежные рынки. В этом случае ядром системы является стратегия, а интернационализация – методологическая основа ее функционирования.

Виды стратегий выхода на зарубежные рынки налагается на методы интернационализации бизнеса, формируется итеративная система. Выбор стратегии зависит от факторов риска, перечень которых сформирован на основе четырех наиболее используемых моделей интернационализации (таблица 1).

Так, если страна, выход на которую рассматривает компания, не имеет глубоких культурных, политических точек соприкосновения со страной базирования, имеются внутренние и внешние юридические ограничения, у компании нет запаса финансовых и других ресурсов, а рынок настроен враждебно по отношению к новым игрокам, все группы рисков отмечаются как высокие, и компании необходимо выбрать прямой экспорт без посредников.

Если культурные, институциональные, финансовые, рыночные риски оцениваются как умеренные, выхода на зарубежный рынок расширяются, если низкие - можно выбрать любую стратегию выхода на зарубежный рынок. При варьировании комбинаций формируется перечень доступных стратегий.

Таблица 1

**Предлагаемый алгоритм выбора стратегии выхода на зарубежный рынок**

Уровень риска	Культурный блок (модель Упсалы) Наличие/отсутствие культурной общности, глубина межгосударственного взаимодействия	Институциональный блок (модель Майснера-Гербера) Внутренние и внешние ограничения, институциональная поддержка	Финансовый блок (модель Дюльфера) Наличие/отсутствие собственных ресурсов, доступ к внешним источникам финансирования	Маркетинговый блок (модель Леруа, Ришара, Саланавы) Характеристики рынка, привлекательность предлагаемых товаров, сила бренда	Стратегия выхода на зарубежные рынки
Высокий	+	+	+	+	Прямой экспорт без посредников

Продолжение таблицы 1

Умеренный	+	+	+	+	Прямой экспорт, открытие торговых представительств / совместных предприятий
Низкий	+	+	+	+	Любая стратегия выхода на зарубежный рынок

В результате проведенного исследования было сделано три ключевых вывода.

Первый вывод заключается в том, что между скоростью локализации и наличием дочерних предприятий за рубежом есть прямая зависимость. На основе предложенной методологии выбора стратегии был сделан вывод, что сильнее всего на широту возможностей влияет отсутствие собственных запасов ресурсов, отсутствие доступа к внешнему финансированию, наличие культурной «дистанции» и отсутствие силы бренда.

Малые и средние предприятия вносят существенный вклад в совокупный рост национальной экономики, но недостаток информации, финансовые ограничения сужают круг выбора доступных стратегий выхода на зарубежные рынки даже в условиях наличия неэластичного спроса. Для МСП выход на зарубежный рынок в условиях современных рестрикций представляет собой целый комплекс мероприятий по оценке рисков и имеющихся возможностей, что большинство из них не могут себе позволить.

Таким образом, ограниченный доступ к внешним источникам финансирования и низкая капитализация приводят к сокращению доли малых и средних предприятий в российском экспорте (по разным оценкам, доля МСП в российском экспорте химической продукции сократилась с начала пандемии с восьми десятых до пяти десятых процента, при этом в развитых странах этот показатель составляет более 10%). Это отрицательно сказывается как на внутреннем производстве, так и на общем имидже страны – даже при наличии инновационных и привлекательных продуктов.

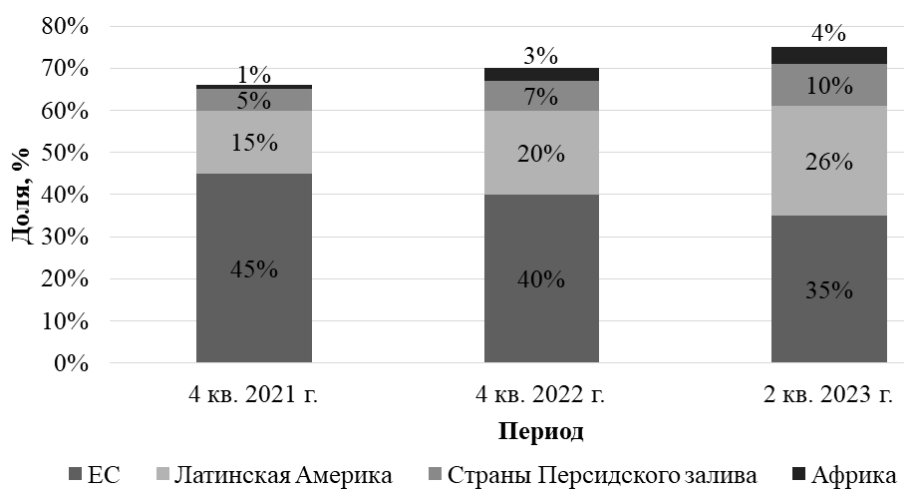
Для крупных компаний возможности выхода на зарубежные рынки существенно шире. Финансовые возможности открытия дочерних предприятий

за рубежом увеличивают вероятность быстрой интеграции в принимающей стране, упрощают доступ на внутренние рынки.

Второй вывод предполагает, что в стратегию выхода на зарубежный рынок должна быть встроена модель интернационализации, поскольку она направлена на адаптацию продукта на целевом зарубежном рынке.

В связи с санкциями направление экспорта изменилось с развитых стран на развивающиеся рынки в том числе и для химической промышленности. По данным Федеральной таможенной службы, если в 2021 г. на страны ЕС приходилось около 45% экспорта химпрома, то за первое полугодие 2023 г. при учете роста доли химпрома в российском экспорте доля этих стран сократилась до 35%, стратегическими партнерами стали страны Латинской Америки (25%), Африки (8%) и Персидского залива (10%) [1] (см. рис. 3).

При этом локализации продуктов на новых рынках сопутствуют сложности, обусловленные культурными различиями. Так, например, в странах Персидского залива необходимо учитывать наличие враждебности рынка к новым зарубежным продуктам. Система работы в таких странах требует наличия внутренней поддержки: участие в местных альянсах, торговых ассоциациях и др. [2]. В крупных промышленных странах Азии (Индия, Китай), по результатам исследования КПМГ, локализация оптимальна посредством открытия торгового представительства [3]. Специалисты ООН считают, что для работы со странами Латинской Америки необходимо заручиться поддержкой местных торговых ассоциаций, поскольку они отвечают за распределение продукции на внутреннем рынке и квотирование импортных лицензий [4].



**Рис. 1. Динамика долей стран Европейского союза, Латинской Америки, Персидского залива, Африки, %, 4 кв. 2021 г. – 2 кв. 2023 г. [5]**



Третий вывод непосредственно связан со вторым: линия развития экспортного предприятия неизбежно приводит к необходимости выбора дальнейшей модели развития: продолжать нести издержки по экспорту или становиться международным предприятием для сокращения расходов, завоевания дополнительных рынков в силу локальности дочернего предприятия и других возможностей (финансирование, легализация, сокращение обязательных платежей).

В зависимости от условий экспорта в стране базирования размер затрат на экспортирование (логистика, таможенное оформление, фрахт, транзакционные издержки) может варьироваться. По оценкам ЮНКТАД, затраты на экспортирование химической продукции могут составлять до 70% себестоимости для сырья, до 50% – для готовых товаров [2]. Размер затрат определяется сложностью логистической цепочки, которая после пандемии и введения рестрикций значительно возросла. Существующие логистические цепочки предполагают транзит, перевалку, перетарку, а крупнейшими портами в западном направлении по-прежнему остаются европейские. Отказ от приема российских контейнеров в ключевых портах перевалки, ухода с российского рынка крупнейших линий (Маерск, СиЭмЭй СиДжиЭм) привел к тому, что за последний год размер убытков из-за истечения срока годности продукции, заблокированной в европейских портах транзитного, оценивается РБК более чем в 10 млрд долл.

Российские химические предприятия под влиянием рыночных ограничений и непредсказуемости перевозчиков вынуждены хранить продукцию на бондовых складах, затраты на которые рассчитываются не только исходя из количества дней хранения, но и количества отгрузок.

Для снижения рисков комплаенса многие российские химические компании стали искать новые способы доставки продукта на зарубежные рынки: открытие торговых домов, аренда складов с услугами таможенного брокера, размещение предприятий частичного или полного производственного цикла за рубежом. Выбор варианта зависит от характеристик целевых рынков, доступности внутренних и внешних финансовых ресурсов.

Исходя из специфики ведения бизнеса за рубежом, для российского химпрома была разработана схема выбора стратегии на основе факторов наиболее распространенных моделей интернационализации. В текущих экономико-политических условиях особенно важно обеспечить методологическую базу для разработки стратегий выхода на развивающиеся

рынки, которая учитывала бы степень доступности финансовых, товарных ресурсов, институциональной поддержки, культурных различий между Россией и целевыми странами.

### **Список литературы**

1. Федеральная таможенная служба. Товарная структура экспорта. [URL] <https://customs.gov.ru/folder/519>

2. UNCTAD Transnational Corporations Journal. 2023. Volume 30. Issue 1. [URL] [https://unctad.org/system/files/official-document/diaeia2023d1\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/diaeia2023d1_en.pdf) (дата обращения 27.08.2023)

3. Reaction. Chemicals & Materials Magazine. 2022. 37. P. 30. [URL] <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2022/11/reaction-magazine-37.pdf>

4. United Nations. 2021 International Trade Statistics / URL <https://desapublications.un.org/publications/2021-international-trade-statistics-yearbook-vol-i-trade-country>

5. Reaction. Chemicals & Materials Magazine. 2022. 37. P. 30. [URL] <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2022/11/reaction-magazine-37.pdf>

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

**Сергазиев Таир Жумахмедович**

магистрант

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

**Аннотация:** В данной работе были изучены вопросы, которые непосредственно относятся к системе управления качеством продукции на предприятии, также были рассмотрены категории качества.

**Ключевые слова:** качество продукции, менеджмент, методы улучшения качества, этапы управления качеством, контроль качества.

## PRODUCT QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AT THE ENTERPRISE

**Sergaziev Tair Zhumakhmetovich**

**Abstract:** In this work, issues that directly relate to the product quality management system at the enterprise were studied, and quality categories were also considered.

**Key words:** product quality, management, quality improvement methods, stages of quality management, quality control.

Для реализации системы управления качеством продукции на предприятии необходимо рассмотреть несколько ключевых моментов:

**Стандарты качества:** Необходимо определить стандарты качества продукции, которые соответствуют требованиям клиентов и отраслевым стандартам. Это может включать в себя ISO 9001 или другие соответствующие нормы и стандарты [1, с. 273].

**Управление процессами:** Управление качеством начинается с понимания всех процессов, влияющих на качество продукции, и разработки планов и контрольных точек для улучшения этих процессов.

**Контроль качества:** Необходимо определить методы контроля качества, включая инспекцию, тестирование и аудиты, чтобы обеспечить соответствие продукции установленным стандартам качества.

**Обучение персонала:** Обучение и мотивация персонала играют решающую роль в обеспечении высокого уровня качества продукции. Постоянное обучение и повышение компетенций персонала важны для успешной реализации системы управления качеством.

**Непрерывное улучшение:** Регулярный анализ процессов, сбор обратной связи от клиентов и работников, а также внедрение улучшений помогут создать культуру непрерывного улучшения качества на предприятии.

Имея систему управления качеством продукции, предприятие сможет не только обеспечить соответствие продукции высоким стандартам, но и повысить удовлетворенность клиентов и эффективность процессов производства [2, с. 5].

Для создания системы управления сертификацией и стандартизацией качества продукции на предприятии, следует выполнить несколько шагов:

**Анализ требований:** Определите требования стандартов качества продукции в вашей отрасли. Это могут быть стандарты ISO, ГОСТы или другие международные/национальные нормы.

**Разработка процедур:** Составьте процедуры, описывающие, как будет осуществляться контроль качества и сертификация продукции на предприятии. Это включает в себя контрольные точки, тестирование, обучение персонала и т.д.

**Техническая подготовка:** Заведите систему документации, включая описания процессов, технические спецификации и другую соответствующую документацию.

**Обучение персонала:** Обеспечьте обучение сотрудников по применению стандартов и процедур управления качеством.

**Внедрение системы управления качеством:** Реализуйте созданные процедуры и интегрируйте систему управления качеством во все процессы производства продукции на предприятии.

**Аудит и улучшение:** Проводите регулярные аудиты системы управления качеством, чтобы выявлять слабые места и возможности для улучшения.

**Сертификация:** Пройдите процедуру сертификации, чтобы ваша система управления качеством была признана соответствующей стандартам вашей отрасли.

Эти шаги помогут создать и поддерживать систему управления сертификацией и стандартизацией качества продукции на предприятии.

На предприятии качество продукции обычно оценивается на основе нескольких категорий:

1. **Функциональное качество:** Оценка соответствия продукции функциональным требованиям, выполнение своей основной функции.

2. **Надежность:** Способность продукции работать без сбоев на протяжении определенного периода времени или количества циклов использования.

3. **Производственные стандарты:** Соответствие производственных процессов установленным стандартам и требованиям.

4. **Эргономика и безопасность:** Оценка удобства использования продукции для конечных пользователей, а также обеспечение безопасности при использовании.

5. **Эстетика:** Внешний вид продукции, ее дизайн, и визуальное впечатление, которое она производит.

6. **Экологическая устойчивость:** Соблюдение экологических стандартов и оценка воздействия производства на окружающую среду [3, с. 130].

Эти категории помогают определить общее качество продукции на предприятии и предоставить фреймворк для оценки ее соответствия стандартам и потребностям рынка.

Современное управление качеством на предприятии, независимо от формы собственности и масштаба производственной деятельности, должно оптимально сочетать действия, методы и средства, обеспечивающие, с одной стороны, изготовление продукции, удовлетворяющей текущие запросы и потребности рынка, а с другой - разработку новой продукции, способной удовлетворять будущие потребности и будущие запросы рынка. Система качества должна учитывать особенности предприятия, обеспечивать минимизацию затрат на разработку продукции и ее внедрение. Потребитель должен иметь уверенность, что качество поставляемой продукции будет стабильным и устойчивым.

### Список литературы

1. Ковалев В.В. Теория статистики: учеб. пособие для бакалавров / под. ред В.В. Ковалева. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – С.273.

2. Михайлова, О. П. Применение инструментов управления качеством с целью развития управления персоналом в организации [Электронный ресурс] / Михайлова О. П., Алиева А. Д. // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры : материалы Всерос. науч.-метод. конф. (с междунар. участием), 23-25 янв. 2019 г., Оренбург / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбургский гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2019. - . - С. 3035-3039. . - 5 с.

3. Федеральные стандарты оценки (ФСО №8), утвержденные Приказом Минэкономразвития 01.06.2015. №326. П. 10.3.

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ АНТИКОРРУПЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В РОССИИ: ПРАКТИКА И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Тонкошкур Даниил Александрович

магистрант

СПБУТУиЭ «Санкт-Петербургский университет  
технологий управления и экономики»

**Аннотация:** Изучена информация о существующей антикоррупционной политике в России. Проанализированы меры, принимаемые государством для борьбы с коррупцией. Изучен международный опыт борьбы с коррупцией. Проведен сравнительный анализ с российским опытом. Выявлены проблемы российской антикоррупционной политики. Предложены возможные направления для развития антикоррупционной политики в России.

**Ключевые слова:** антикоррупционная политика, электронное правительство, этические стандарты в государственных органах

## STATE ANTI-CORRUPTION POLICY IN RUSSIA: PRACTICE AND AREAS OF IMPROVEMENT

Tonkoshkur Daniil Aleksandrovich

**Abstract:** Information on the existing anti-corruption policy in Russia has been studied. The measures taken by the state to combat corruption are analyzed. The international experience of the fight against corruption has been studied. A comparative analysis with the Russian experience is carried out. The problems of the Russian anti-corruption policy are revealed. Possible directions for the development of anti-corruption policy in Russia are proposed.

**Key words:** anti-corruption policy, e-government, ethical standards in government agencies

### Введение

Проблема коррупции является одной из наиболее важных и актуальных проблем России. Коррупционные проявления отрицательно влияют на

экономику страны, усиливают социальное неравенство, разрушают доверие граждан к государственным институтам и подрывают правовые основы функционирования общества. В связи с этим, разработка и внедрение эффективной антикоррупционной политики становится неотложной задачей для государства.

Несмотря на то, что проблеме коррупции уделяется особое внимание на государственном уровне, мало известно о последних практиках и направлениях совершенствования антикоррупционной политики в России. Эта статья направлена на описание текущей практики и выявление новых направлений в борьбе с коррупцией. Целью данной статьи является исследование и анализ практики государственной антикоррупционной политики в России, сравнение российского опыта с международным, а также выявление основных направлений её совершенствования. Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Изучить и систематизировать информацию о существующей антикоррупционной политике в России.
2. Проанализировать меры, принимаемые государством для борьбы с коррупцией и их эффективность.
3. Изучить международный опыт антикоррупционной политики и провести сравнительный анализ с практикой в России.
4. Выявить основные проблемы и недостатки в существующей антикоррупционной политике.
5. Предложить возможные направления совершенствования государственной антикоррупционной политики в России.

### **Обзор существующей антикоррупционной политики в России**

Антикоррупционная политика в России является одним из приоритетных направлений государственной политики. В рамках борьбы с коррупцией в стране проводятся различные мероприятия и реформы, направленные на предотвращение и пресечение этого негативного явления.

Одной из основных задач антикоррупционной политики в России является повышение прозрачности и открытости государственных процедур, а также укрепление контроля за исполнением законов. Для этого существуют специальные организации, такие как прокуратура, органы внутренних дел, таможенные органы, пограничная служба, специализированные органы в структуре Федеральной налоговой службы и другие правоохранительные органы, уполномоченные проводить антикоррупционные мероприятия в рамках



своих компетенций. Они контролируют соблюдение законодательства и борются с коррупцией на различных уровнях власти.

В России также принимаются законы, направленные на ужесточение наказания за коррупционные преступления. Например, с 2012 года вступил в силу новый Уголовный кодекс, в котором было ужесточено наказание за коррупционные преступления, а в 2016 году Совет Федерации РФ дополнительно ужесточил уголовную ответственность за преступления коррупционной направленности. В 2018 году был издан Указ Президента РФ от 29 июня 2018 г. № 378 «О Национальном плане противодействия коррупции на 2018–2020 годы». Кроме того, был создан специальный антикоррупционный суд, в котором рассматриваются дела о коррупции.

Важным направлением антикоррупционной политики в России является повышение правовой культуры и этических норм в обществе. В рамках этой задачи проводятся образовательные программы, которые направлены на формирование у граждан чувства ответственности и неприятия коррупции.

В целом, антикоррупционная политика в России находится в активной стадии развития и продвижения. Борьба с коррупцией является приоритетом для государства, и каждый год наблюдается прогресс в этом направлении. Однако, для достижения полного эффекта необходимо продолжать работу и совершенствование антикоррупционных мер. Следует отметить, что в России антикоррупционная политика не является завершенным процессом, и все недостатки и проблемы в этой области еще не устранены. Однако, государственные органы продолжают активно работать над улучшением ситуации и совершенствованием антикоррупционной политики страны.

### **Методы борьбы с коррупцией в России**

Для борьбы с коррупцией в России были приняты ряд законов и проведены практические меры, направленные на предотвращение и пресечение коррупционных преступлений. Некоторые из них включают:

1. Федеральный закон "О борьбе с коррупцией" (2011 год) - этот закон устанавливает правовую основу борьбы с коррупцией в России. Он определяет понятие коррупционных преступлений, устанавливает органы, ответственные за противодействие коррупции, и предусматривает меры ответственности за коррупцию, включая штрафы и уголовное преследование.

2. Создание Федеральных служб по борьбе с коррупцией. Они осуществляют контроль за исполнением антикоррупционных законов и надзор за деятельностью государственных служащих. Также проводятся

антикоррупционные проверки, расследования и предоставляются рекомендации и советы властям.

3. Антикоррупционная экспертиза законов - документы, относящиеся к принятию новых законов и нормативных актов, подвергаются антикоррупционной экспертизе для оценки и предотвращения возможных коррупционных рисков.

4. Декларации о доходах и имуществе - государственные служащие и должностные лица, включая высокопоставленных, обязаны ежегодно предоставлять сведения о своих доходах, имуществе и расходах. Если выявляются необоснованные различия между декларированными доходами и фактическими активами, могут возникать проверки и расследования.

5. Ужесточение ответственности за коррупцию - были ужесточены наказания за коррупционные преступления, включая уголовные санкции, а также наложение штрафов, конфискацию имущества и лишение определенных привилегий.

6. Развитие электронного правительства - использование информационных технологий и цифровизация государственных услуг позволяют сократить человеческое вмешательство, тем самым уменьшая вероятность коррупции.

7. Честные торговые практики - введение прозрачных и открытых процедур государственных закупок, контроль за этими процессами и борьба с неправомерными действиями на этом поле.

Несмотря на эти усилия, коррупция остается важной проблемой и требует постоянного совершенствования законодательства и практической работы властей.

### **Международный опыт борьбы с коррупцией**

Международный опыт борьбы с коррупцией проявляется в различных формах и подходах, разработанных различными странами и международными организациями. Примеры международных конвенций, деклараций, резолюций и законов, направленных на борьбу с коррупцией:

1. Конвенция Организации Объединенных Наций против коррупции (UNCAC): UNCAC была принята Генеральной Ассамблеей ООН в 2003 году и является первым всеобъемлющим международным инструментом в борьбе с коррупцией. Конвенция содержит набор обязательных мер, включая правовые, административные и процедурные меры по предотвращению коррупции, уголовное преследование коррупционных преступлений, возвращение

украденных активов и сотрудничество между государствами в борьбе с коррупцией;

2. Конвенция ООН против коррупции (Российская Федерация подписала Конвенцию 09.12.2003 (Распоряжение Президента РФ от 06.12.2003 № 581-рп), ратифицировала с заявлениями (Федеральный закон от 08.03.2006 № 40-ФЗ);

3. Конвенция по борьбе с подкупом должностных лиц иностранных государств при проведении международных деловых операций (Конвенция вступила в силу 15.02.1999. Российская Федерация присоединилась к Конвенции (Федеральный закон от 01.02.2012 № 3-ФЗ), которая вступила в силу для Российской Федерации 17.04.2012);

4. Конвенция ООН против транснациональной организованной преступности (Принята резолюцией 55/25 Генеральной Ассамблеи от 15.11.2000), ратифицирована Федеральным законом от 26.04.2004 № 26-ФЗ;

5. Декларация ООН о борьбе с коррупцией и взяточничеством в международных коммерческих организациях (утверждена Резолюцией 51/19 Генеральной Ассамблеи от 16.12.1996);

6. Резолюция Комитета министров Совета Европы «О двадцати принципах борьбы с коррупцией» (принята Комитетом министров 06.11.1997 на 101-й сессии);

7. Модельный закон «Основы законодательства об антикоррупционной политике» (принят в г. Санкт-Петербурге 15.11.2003 постановлением № 22–15 на 22-м пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ).

Помимо правовых и декларативных методов противодействия в международной практике также применяются:

1. Призывы к прозрачности и открытости: Многие международные организации, такие как Всемирный банк и Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), активно призывают к прозрачности и открытости в государственном управлении. Это включает обнародование бюджетной информации, обязательный доступ к информации о чрезвычайно важных сделках, повышение уровня ответственности должностных лиц и др.

2. Мониторинг и оценка коррупции: Многие организации проводят исследования и мониторинг уровней коррупции в различных странах. Например, Международное бюро борьбы с коррупцией (Transparency International) публикует ежегодный Индекс восприятия коррупции (CPI), который сравнивает уровень коррупции в разных странах. Такие

мониторинговые отчеты помогают выявлять проблемные области и разработать соответствующие стратегии борьбы.

3. Технологические инновации: в последние годы многие страны и организации стали использовать технологии для повышения эффективности и прозрачности государственного управления. Например, некоторые страны внедряют электронные системы госзакупок, которые минимизируют взаимодействие между должностными лицами и поставщиками и уменьшают вероятность коррупционных схем.

Таким образом, международный опыт борьбы с коррупцией включает различные подходы, такие как законодательство, прозрачность, мониторинг и технологические инновации. Совокупность этих мероприятий вносит значительный вклад в сокращение уровня коррупции во всем мире.

### **Сравнительный анализ российского и международного опыта борьбы с коррупцией**

Сравнительный анализ российского и международного опыта борьбы с коррупцией позволяет выявить сходства и различия в принципах и подходах к проблеме коррупции.

Во-первых, в международном опыте борьбы с коррупцией часто применяются международные стандарты, такие как Организация Объединенных Наций против коррупции (ООНПК) и Всемирный банк. Эти стандарты включают в себя рекомендации по повышению прозрачности, укреплению правового государства и независимости судебной системы. В России также существуют законы и программы, направленные на борьбу с коррупцией, но местами они могут оставаться только на бумаге и не всегда эффективно применяться на практике.

Во-вторых, российский опыт борьбы с коррупцией часто включает в себя использование прокуратуры и полиции для расследования и привлечения виновных к ответственности. Однако этот подход часто подвержен политическому вмешательству и может использоваться для преследования политических оппонентов. В международном опыте, наоборот, предпочитают использовать независимые антикоррупционные агентства, чтобы предотвратить политическое влияние на борьбу с коррупцией.

В-третьих, в международном опыте особое внимание уделяется участию гражданского общества в борьбе с коррупцией. Некоммерческие организации, активисты и журналисты играют важную роль в отслеживании и раскрытии коррупционных схем. В России, несмотря на наличие некоторых общественных

организаций, активизм и свобода слова могут быть ограничены, что затрудняет эффективное участие гражданского общества в борьбе с коррупцией.

Наконец, в международном опыте акцент часто делается на международном сотрудничестве в борьбе с коррупцией. Это включает в себя обмен информацией и оказание взаимной юридической помощи между странами для расследования коррупционных дел. В России такие механизмы сотрудничества также существуют, но не всегда надежно функционируют из-за нестабильности в отношениях с недружественными странами. Начало СВО принесло неоднозначные результаты взаимодействия со странами Запада: с одной стороны механизмы взаимодействия в области антикоррупционных мероприятий перестали работать из-за существенного изменения в отношениях между странами, но с другой стороны санкции и пристальное внимание к российскому капиталу усложнило процедуру «вывода» денег из России для коррупционеров. Таким образом, стало сложнее обнаружить коррупционные схемы, но и путей для вывода капитала стало меньше.

В целом, российский опыт борьбы с коррупцией имеет свои особенности и отличия от международного опыта. Это связано с политической ситуацией и особенностями российской системы правосудия.

### **Возможные направления совершенствования государственной антикоррупционной политики в России**

Совершенствование государственной антикоррупционной политики в России является важной задачей, которая требует внедрения ряда мер и направлений. Ниже представлены возможные направления совершенствования государственной антикоррупционной политики в России:

1. Укрепление антикоррупционных институтов: необходимо обеспечить независимость и эффективность антикоррупционных органов, таких как Федеральная служба по борьбе с коррупцией (Роспатруль) и Межведомственная комиссия по антикоррупции. Они должны иметь достаточные полномочия для проведения расследований и наказания коррупционеров.

2. Развитие электронного правительства: поощрение использования электронных сервисов и онлайн-платформ для предоставления государственных услуг может снизить контактное взаимодействие между госслужащими и гражданами, что снижает вероятность коррупции. Также следует обеспечить прозрачность и открытость в электронном администрировании и контроле за расходованием государственных средств.

3. Повышение этических стандартов в государственных органах: Введение этических кодексов и требований к поведению госслужащих, а также проведение обучающих программ и тренингов по антикоррупционным вопросам помогут формированию повышенной ответственности за свои действия и снижению риска коррупции.

4. Укрепление роли гражданского общества: Поддержка и развитие независимых негосударственных организаций, а также активное привлечение граждан к участию в контроле за государственными органами, в том числе через участие в мониторинге закупок, бюджетировании и других процессах, помогут повысить прозрачность и снизить риск коррупции.

5. Реформа финансовой системы и банковского сектора: Внедрение прозрачных и эффективных финансовых контрольных механизмов и ужесточение наказания за финансовые махинации и отмывание денег поможет снизить возможности для коррупции.

6. Образование и информирование граждан: Введение антикоррупционного образования в школьные и университетские программы, а также проведение информационных кампаний и пропаганды против коррупции помогут формированию антикоррупционной культуры и осознанного отношения граждан к этой проблеме.

Обращение внимания на эти направления и их последующая реализация могут явиться эффективным способом повышения эффективности антикоррупционной политики в России.

### **Вывод**

Исследование и анализ практики государственной антикоррупционной политики в России подтверждает наличие серьезных проблем и недостатков. Несмотря на ряд принятых мер и законодательных актов, коррупция остается распространенной явлением. Существующая политика ограничивается преимущественно реактивными мерами, не уделяя должного внимания профилактике и системному подходу к решению проблемы.

Для совершенствования государственной антикоррупционной политики необходимо уделить больше внимания профилактике, внедрению эффективной системы контроля и независимости антикоррупционных органов.

### **Список литературы**

1. Аббасова, Г. Р. (2018). Коррупция и антикоррупционная политика в России: проблемы и пути их решения. *Общественные науки и современность*. – С. 130–141.

2. Бочаров, А. В. (2019). Особенности антикоррупционной политики в России. Вестник ЮУрГУ. Серия: Политология. – С. 34–42.
3. Зубарева, А. В. (2017). Антикоррупционная политика в современной России: проблемы и пути их решения. Мировая политика. – С. 108–115.
4. Малявина, М. В. (2016). Проблемы и перспективы развития антикоррупционной политики в России. Политика и общество. – С. 45–56.
5. Осипов, Д. Ф. (2018). Направления совершенствования антикоррупционной политики в России. Вестник РУДН. Серия: Политология. – С. 246–258.
6. Фёдоров, А. В. (2020). Развитие антикоррупционной политики в России: тенденции и вызовы. Экономика и управление. – С. 76–85.

**АНАЛИЗ МАТЕРИАЛОВ ДОКЛАДА ПРЕДСЕДАТЕЛЯ  
ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА РОССИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ  
НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ  
ПОЛИТИКИ В СТРАНЕ**

**Талмач Александр Андреевич**

студент

Научный руководитель: **Улендеева Наталия Ивановна**

к.п.н., доцент

ФКОУ ВО «Самарский юридический институт» ФСИН России

**Аннотация:** в данной статье сделана попытка проанализировать стратегические направление мероприятий по стабилизации экономики России, сформулированные в докладе руководителя Центрального банка страны. Изучение условия для развития экономики государства в работе рассмотрены механизмы развития трех типов сценариев, предполагающих возможности снижения уровня инфляции до комфортных четырех процентов: базовый, умеренный и рискованный.

**Ключевые слова:** экономика, денежно-кредитная политика, инфляция, инфляционные ожидания, потребительские цены, национальная валюта, Центральный банк, макроэкономические показатели.

**ANALYSIS OF THE MATERIALS OF THE REPORT  
OF THE CHAIRMAN OF THE CENTRAL BANK OF RUSSIA  
ON THE FORMATION OF DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT  
OF MONETARY POLICY IN THE COUNTRY**

**Talmach Alexander Andreevich**

Scientific adviser: **Ulendeeva Natalia Ivanovna**

**Abstract:** This article attempts to analyze the strategic directions of measures to stabilize the economy of Russia, formulated in the report of the head of the Central Bank of the country. Studying the conditions for the development of the state's economy the paper considers the mechanisms for the development of three types of scenarios involving the possibility of reducing the inflation rate to a comfortable four percent: basic, moderate and risky.



**Key words:** economics, monetary policy, inflation, inflation expectations, consumer prices, national currency, Central Bank, macroeconomic indicators.

Регулирование денежно-кредитной политики в стране формируется под воздействием мероприятий, разработанных и обоснованных со стороны Центрального банка государства.

Изучая материалы ноябрьского доклада председателя Центрального Банка России Эльвиры Набиуллиной в Государственной Думе по формированию направлений развития денежно-кредитной политики в стране выделим условия для стабилизации макроэкономических показателей, способствующих возвращению уровня инфляции к планируемым значениям [1].

Первое направление для рассмотрения доклада выступает разработка и использование стратегического документа по развитию денежно-кредитной политики в России на 2024-2026 годы. Согласно материалам выступления, председатель Центробанка выступила в профильных комитетах Государственной Думы с инициативой к рассмотрению, доработке и принятию для России «Единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов», в котором представлены несколько прогнозов для экономического развития страны в ближайшем будущем.

Так, согласно базовому сценарию, предполагающему возвращение уровня инфляции в стране к концу 2024 года к значению в 4%, будет реализовываться снижение ключевой ставки Центробанка до уровня 10% в 2025 году, а в 2026 года к 6 %, что приведет к росту кредитования физических и юридических лиц, увеличению кредитных портфелей для коммерческих банков, способствующих увеличению масштабов строительства, возрастанию инвестиционных потоков в экономику страны.

Второй сценарий среднесрочного экономического развития России предполагает стабилизации уровня инфляции только к концу 2025 года, на что будут влиять сохранившиеся санкционные условия реализации производственных процессов и выпуска товаров и услуг. Такой сценарий, по мнению руководителей профильных комитетов Госдумы, должен усилить фрагментацию экономики, выделить для приоритетного инвестирования отрасли, показывающие наибольший рост. Также отмечается в рассматриваемых условиях развития экономики страны увеличение поддержки

государства для реализации национальных проектов и адресная социализация увеличения пособий для незащищенного населения.

Самый пессимистичный сценарий для развития макроэкономических показателей был представлен сохранением уровня инфляции на значении в 10-11%, что будет означать функционирование производства в условиях кризисных проявлений: снижение темпов роста и инфляционного давления. Такой сценарий, по мнению руководителя Центрального банка страны тоже должен быть разработан, так как своевременное реагирование на «рисованные» вызовы экономики, будут способствовать реализации производственных процессов на уровне уже кризисных периодов, требующих немедленного ужесточения денежно-кредитной политики для управления в первую очередь механизмами повышения ключевой ставки.

Таким образом, рассмотрение вариантов развития экономики страны на уровне Центрального Банка и профильных комитетов Государственной Думы позволяет делать выводы о том, что работа по стабилизации макроэкономических показателей в России ведется на самом высоком уровне и ужесточение денежно-кредитной политики выступает основным инструментом для предотвращения раскручивания инфляционной спирали [2].

Однако анализ «Единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов» (ЕГДКП), представленный по основным статистическим данным на 20 октября 2023 года, позволяет формировать представления в целом о механизме обеспечения ценой стабильности в экономике страны, создающей условия для экономических агентов по целям сбережения, потребления или инвестирования [3]. Рассматриваемые в стратегическом документе цепочки влияния факторов экономики на динамику цен, описываемых в обосновании ужесточения (смягчения) денежно-кредитной политики Центрального банка, позволяет констатировать, что современная политика введения ограничений на движение капитала стала инструментом динамики курса национальной валюты (рубля) по отношению к балансу спроса импортеров на иностранную валюту и возможностью предложения со стороны экспортеров. Выделенные условия в настоящее время способствуют адаптации национальной экономики к внешним санкционным проявлениям, стабилизируют работу финансового сектора, но, по мнению Э. Набиуллиной, носят неэкономический характер. Поэтому анализируемый в нашей работе стратегический документ позволяет своевременно и оперативно раскрывать информацию о проводимой денежно-кредитной политике Центрального Банка, способствует предсказуемости для

формирования и принятия управленческих решений для всех участников экономического взаимодействия.

Вариативность предложенных в ЕГДКП мероприятий для поддержания экономики также содержат условия, сдерживающие рост макроэкономических показателей в стране. Это в первую очередь снижение безработицы до 3-5%, что стало стимулом для повышения реальных заработных плат и увеличению потребительской активности населения. Такая тенденция в экономике с совокупности с повышением прибыльности отдельных отраслей спровоцировала высокий спрос на импорт, который стал фактором для ослабления национальной валюты. Вынужденное повышение ключевой ставки Центральным банком сначала в ноябре до 15%, а затем в декабре до 16%, стало ответом на усиливающийся процесс инфляционных ожиданий со стороны населения и производственных предприятий.

Следовательно, подводя итог нашему анализу доклада руководителя Центрального Банка в Государственной Думе в ноябре 2023 года, можно ответить, что своевременность подготовки стратегического документа, характеризующего развития различных сценариев для экономики в России, позволит сбалансировать условия для формирования устойчивой денежно-кредитной политики, снизить инфляционные ожидания экономических агентов, ограничить спрос на товары российского экспорта, сохранить уровень макроэкономической стабильности.

### Список литературы

1. Эльвира Набиуллина представила доклад об основных направлениях единой денежно-кредитной политики на три года. Государственная Дума федерального собрания Российской Федерации [Электронный ресурс]: <http://duma.gov.ru/news/58322/> (дата обращения 01.01.2024).

2. ЦБ РФ представил прогнозные сценарии на 2024-2026 годы. Финам [Электронный ресурс]: <https://www.finam.ru/publications/item/tsb-rf-predstavil-prognozyne-stsenarii-na-2024-2026-gody-20230928-1724/> (дата обращения 01.01.2024).

3. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов (утв. Банком России) [Электронный ресурс]: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения 01.01.2024).

© А.А. Талмач, 2024

# СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

УДК 004.415

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕСТИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ KORONAPAY

**Моторин Сергей Викторович**

д.т.н., профессор

**Калякина Дарья Провна**

магистр

**Моторин Александр Сергеевич**

студент

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
водного транспорта»

**Аннотация:** Автоматизация тестирования является важной и актуальной темой в современной индустрии разработки программного обеспечения, так как тестирование стало неотъемлемой частью производства, компании увеличивают свое конкурентное преимущество, за счет повышения качества своих программных продуктов. Проанализированы статистические данные пакета имеющиеся автоматизированных тест-кейсов мобильного приложения, можно сделать вывод, что автоматизированное тестирование в 10 раз быстрее ручного, позволяет сократить время, исключает ошибки человеческого фактора, позволяет устранять дефекты на раннем этапе разработки.

**Ключевые слова:** автоматизация, программное обеспечение, тест-кейсы, статистические исследования, мобильное приложение.

## ANALYSIS OF THE IMPACT OF TEST AUTOMATION ON THE EXAMPLE OF THE KORONAPAY MOBILE APPLICATION

**Motorin Sergey Viktorovich**

**Kalyakina Darya Provna**

**Motorin Alexander Sergeevich**

**Abstract:** Automation of testing is an important and relevant topic in the modern software development industry, as testing has become an integral part of production, companies are increasing their competitive advantage by improving the

quality of their software products. The statistical data of the package of available automated test cases of a mobile application are analyzed, it can be concluded that automated testing is 10 times faster than manual testing, reduces time, eliminates human error, and eliminates defects at an early stage of development.

**Key words:** automation, software, test cases, statistical research, mobile application.

**Введение.** Быстрое развитие систем автоматизированной разработки программного обеспечения и сетевых технологий привело к увеличению объемов производства на рынке программного обеспечения [1-3]. Вопрос качества программного обеспечения приобретает особую важность, поскольку он касается не только комфорта, но и безопасности [4-7]. Тестирование программного обеспечения стало неотъемлемой частью производственного процесса разработки программного обеспечения. Основной целью тестирования является проверка функционирования программы в соответствии с ожиданиями и требованиями, предъявляемыми к ней.

Ручное тестирование программного обеспечения подвержено влиянию различных факторов, которые могут вызывать замедление процесса и создавать преграды для эффективного выполнения тестирования. Наличие ограничений по времени, недостатка ресурсов, недостаточного понимания приложения, ошибок в документации, ошибок в коде, сложностей в воспроизведении ошибок, многообразия платформ и конфигураций, сложности обеспечения полного охвата, создания тестовых данных, ограничений доступа и использования реальных данных, а также сложности в координации работы – все эти факторы могут существенно затруднить процесс тестирования.

Стратегическое решение для обеспечения эффективного и надежного тестирования может быть автоматизация, т.к. сокращает время и ресурсы. Автоматизация тестирования позволяет эффективно выполнять повторяющиеся шаги тестирования, обеспечивает более широкое покрытие тестами и повышает надежность процесса тестирования. Таким образом, рассмотрение и учет перечисленных факторов важны для команд тестирования, поскольку позволяют преодолеть преграды, оптимизировать процесс тестирования и повысить качество программного обеспечения.

Значимость автоматизации процессов тестирования особо важен для компаний, работающих в области информационных технологий для финансового сектора, в том числе Центра Финансовых Технологий (ЦФТ). В 2012 году компания вошла в ТОП-10 инновационных компаний России

рейтинга ТехУспех. Основная деятельность ЦФТ связана с проектированием, разработкой и тиражированием решений для кредитно-финансовых организаций, оказанием широкого спектра процессинговых услуг, IT-консалтингом и обучением банковских специалистов. Особое место занимает сервис мгновенных денежных переводов «Золотая Корона» (KoronaPay), который предоставляет услуги на территории России, в странах СНГ, Евросоюза и ряде других стран, а также взятие займов. Отсюда актуальность тестирования мобильного приложения KoronaPay на качество, эффективность, удобство несомненна [8-11].

### Постановка задачи

Цель данного исследования анализ функциональности, которая представляет типичный бизнес-эпик средней сложности. После того, как бизнес-эпик включен в рабочий процесс, команда по тестированию приступает к анализу требований (рис. 1).



Рис. 1. Цикл ручного тестирования

В ходе анализа обнаружено, что некоторые аспекты требований являются исчерпывающими, в то время как другие являются неполными. В результате этого анализа требования были актуализированы аналитиком с целью обеспечения их полноты и соответствия. В процессе планирования тестирования было принято решение о создании чек-листа, включающего проверки для каждого пункта требований, что позволяет достичь максимального покрытия тестирования и обеспечить высокое качество результатов.

При создании тест-кейсов применен принцип атомарности, гарантирующий, что каждый тест-кейс будет представлять собой отдельную логическую проверку. Если пренебречь атомарностью, когда один тест-кейс

будет содержать проверку функционала кнопки, так и ее цвета, то в случае автоматизации такого тест-кейса, когда произойдет сбой, будет затруднительно определить причину неуспеха. Кроме того, тест-кейсы не должны быть избыточными, то есть не должны повторять логику одинаковых проверок в разных тест-кейсах.

**Цель тест-кейсов** на обработку ошибок состоит в проверке правильности реакции мобильного приложения на такие ситуации и обеспечении информирования пользователя о возникшей ошибке.

Тест-кейсы, связанные с аналитикой, описывают отправку событий с определенными параметрами пользовательских действий. На основе этих данных смежные отделы, создают модели, позволяющие выявлять мошеннические операции или определять момент, когда пользователи закрывают экран мобильного приложения, не успев завершить сценарий до конца.

Тест-кейсы, связанные с обработкой ошибок, описывают ожидаемое поведение мобильного приложения в случае возникновения непредвиденных обстоятельств. Например, при недоступности сервера мобильное приложение должно отображать ошибку с соответствующим текстом, таким как "Сервер недоступен", и соответствующими кнопками (рис. 2). Если у пользователя закончилось интернет-соединение, должна появиться ошибка с информационным сообщением, чтобы пользователь понимал, что без интернета он не сможет продолжить работу.



**Рис. 2. Ошибка сервера**

Отсутствие должной обработки ошибок может иметь негативные последствия. Например, когда сервер становится недоступным, приложение может автоматически закрываться без предоставления пользователю ясного объяснения произошедшего.

### **Реализация автоматизации тест-кейсов**

Ключевую роль в проекте играет функционал, поскольку тест-кейсы, связанные с ним, составляют значительную часть работы. Этот функционал



определяет основную логику взаимодействия пользователя с системой и обычно имеет критическое значение. Примеры функционала включают проверку работы кнопок, переход между различными экранами и скачивание документов.

В процессе тестирования функционала было обнаружено около 10 ошибок, некоторые из которых имели критический приоритет. По каждой ошибке был составлен отчет, который был передан разработчикам.

В автоматизации тест-кейсов участвуют *разработчики и тестировщики*. На рис. 3 приведен пример ручного тест-кейса, который был автоматизирован и направлен на проверку функционала. В данном тест-кейсе описывается открытие определенного экрана, указываются предусловия, необходимые для достижения этого экрана, а также конкретные действия и ожидаемые результаты в шагах. Этот тест-кейс проверяет валидацию определенного поля: если пользователь не заполнил это поле и нажал кнопку "Далее", то валидатор будет активирован, границы поля окрасятся в красный цвет, а под полем появится текст "Поле обязательно для заполнения". Автоматизированный тест-кейс имеет такой же номер, как у ручного тест-кейса "QPMТ-6829".

**QPAY-MOBILE-TEST / QPMT-6829**  
**Займы. ПИ. Микросервис. Введите ваш адрес в РФ. Валидация полей**

Редактировать | Добавить комментарий | Ready to review | In review | Бизнес-процесс | Клонировать

**Детали задачи**

Тип: **Тест** | Статус: **READY TO TEST** (Посмотреть)  
 Приоритет: **Обычный** | Решение: **Нет решения**  
 Затронуты версии: **Не заполнено** | Исправить в версиях: **Не заполнено**  
 Компоненты: **Займы. ПИ. Адрес регистрации**  
 Метки: **android automated\_android coming\_soon\_android coming\_soon\_ios ios need\_at\_ios**  
 Epic Link: **Экран адреса через микросервис**  
 Регресс: **Да**

**Описание**

**Цель:** проверка валидации полей на экране "Введите ваш адрес в РФ"  
**Предусловие:**

- loanMicroserviceAddressEnabled = true
- открыт экран "Введите ваш адрес в РФ" (mobileFullIdentification)
- нет сохраненного адреса регистрации
- не заполнено поле:
  - Город или населённый пункт
  - Улица
  - Дом
  - Корпус, строение
  - Квартира

**Покрывание тестирования**

No test cases. [Create a new test case or add an existing one.](#)

**Сведения о тесте**

Закрепить идентификатор этапа проведения теста и этапов проведения тестов

Шаг теста	Данные теста	Ожидаемый результат	Вложения
1	тап "Далее"	горит валидатор незаполненного поля: "Поле обязательно для заполнения"	0 attached

Рис. 3. Разработанный тест-кейс

Сценарий (scenario) позволяет запустить тест с нужного экрана, а также определены необходимые запросы и ответы от сервера. В тесте созданы два шага (step): один для нажатия кнопки, а другой для проверки срабатывания валидации и текста под полем. С применением качественного тест-анализа и тест-дизайна было разработано 36 ручных тест-кейсов, в том числе 2 на аналитику, 10 на обработку ошибок и 24 на функционал.

#### **Анализ статистики**

В статистических данных учитываются тесты, связанные с аналитикой, обработкой ошибок и основной функциональностью. В целях обеспечения конфиденциальности конкретное описание функциональности опущено, однако учитывается время выполнения автоматизированных тестов и ручных тестов. Был проведен прогон ручных и автоматических тестов: 2 на аналитику, 10 на обработку ошибок, 24 на функционал.

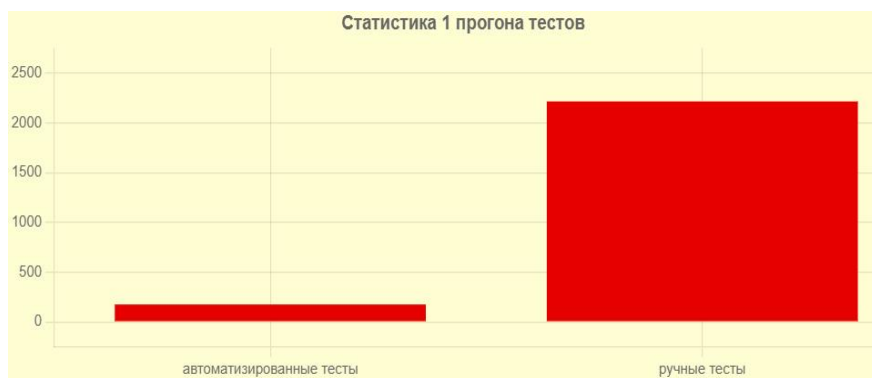
#### *В контексте ручного прогона не учтены:*

- нестабильность работы тестовых стендов, которая может привести к непредсказуемым результатам тестирования;
- необходимость настройки устройства перед выполнением тестовых сценариев, такая как настройка операционной системы, конфигурация сетевых параметров и других системных настроек;
- зависимость от установки нужной сборки приложения, которая может потребовать дополнительного времени и ресурсов.

#### *В контексте автоматического прогона не учтены:*

- затраты времени на автоматизацию тестов, включая разработку и поддержку автоматизированных сценариев тестирования;
- нестабильность автоматических тестов, связанная с возможностью возникновения ошибок и проблем в процессе их выполнения;
- зависимость от сборки функционала приложения, так как изменения в функциональности могут потребовать обновления и подстройки автоматических тестов.

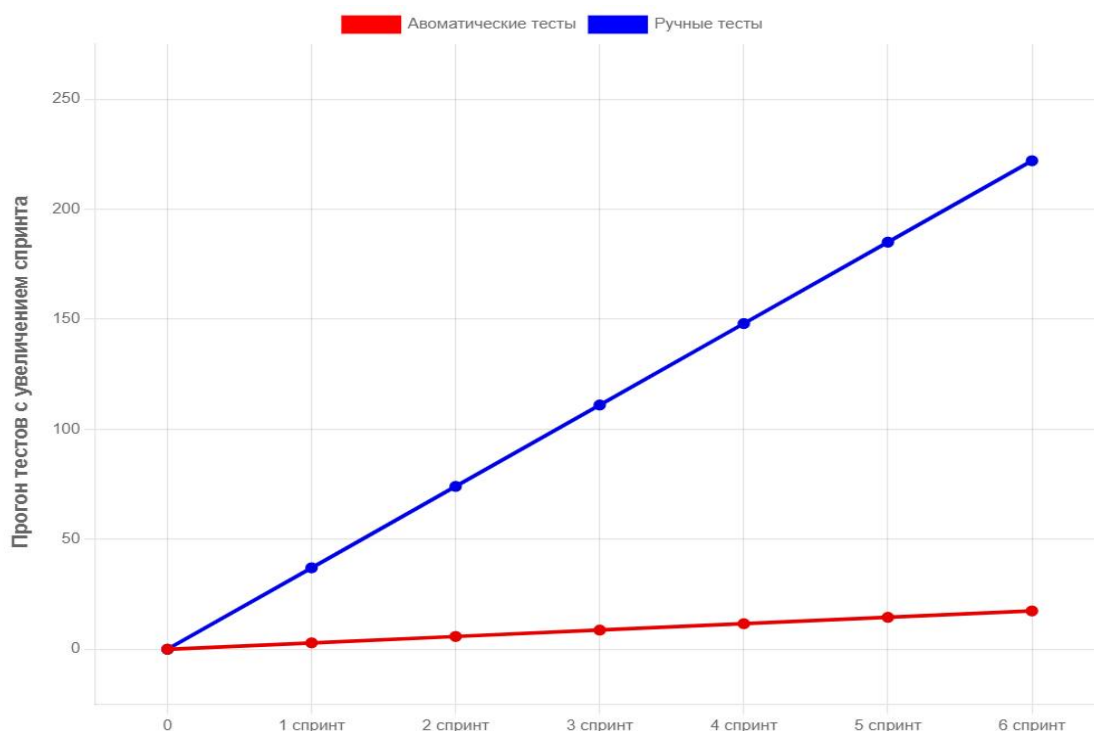
На рис.4 графически отображен автоматический и ручной прогон 36 тестов, по вертикали время в секундах.



**Рис. 4. Прогон тестов**

Анализируя статистические данные, можно сделать вывод, что для каждого ручного теста (который выполнялся человеком вручную по тест-кейсу) требуется приблизительно 1 минута, в то время как автоматический тест (который выполнялся программой) занимает всего 5 секунд. Таким образом, автоматические тесты демонстрируют значительно более высокую скорость, превышающую результаты ручного тестирования в 12 раз.

Проведение анализа в долгосрочной перспективе (6 спринтов) можно наблюдать значительное увеличение времени, затрачиваемого на ручное тестирование. Графическое представление данного анализа представлено на рис. 5.



**Рис. 5. Прогон 6-и спринт-тестов**

Эти результаты подтверждают эффективность автоматического тестирования в сравнении с ручным тестированием. Автоматизация тестов позволяет значительно сократить время, затрачиваемое на выполнение тестовых сценариев. Благодаря использованию автоматических тестов компании могут увеличить скорость процесса тестирования и улучшить общую производительность разработки.

В проекте CoronaPay имеется большое количество тест-кейсов, около 4000 (рис.6). Автоматический прогон тестов занимает приблизительно 1 час. Если предположить, что каждый ручной тест-кейс выполняется за 1 минуту, то для прогона всех тест-кейсов в проекте потребуется 66 часов.

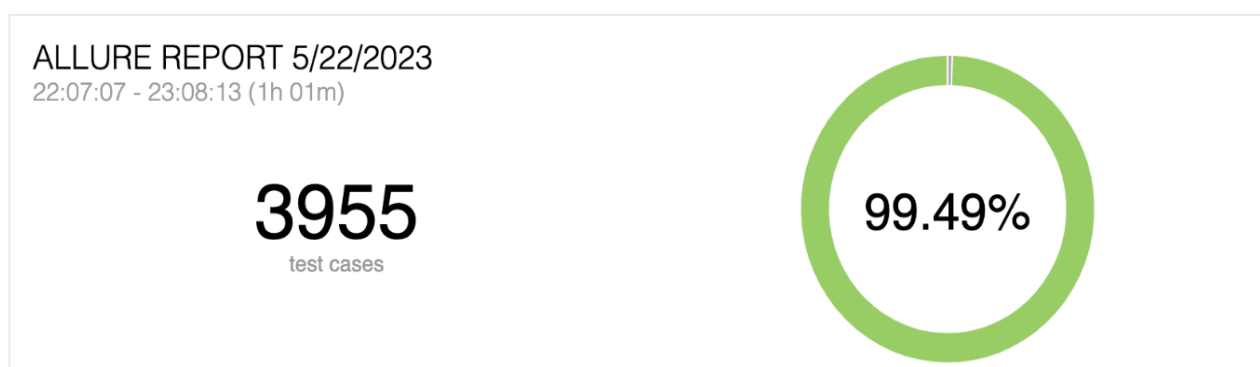


Рис. 6. Отчет прогона автоматических тестов

### Заключение

На основании этого можно сделать вывод о важности автоматизации тестирования для приложения CoronaPay. Автоматизация играет существенную роль, сокращая время, высвобождая ресурсы тестировщиков и исключая человеческий фактор. Она позволяет запускать тесты в любое время и, важнее всего, обнаруживать ошибки на ранних стадиях разработки.

Таким образом, автоматизация тестирования является эффективным инструментом, способствующим улучшению процесса разработки и обеспечению качества приложения CoronaPay.

Учет данных факторов в дальнейших исследованиях и оценка их влияния на процесс тестирования могут способствовать более точной и полной оценке эффективности и надежности ручного и автоматического тестирования.

### Список литературы

1. Калберстон, Р. Быстрое тестирование: Пер. с англ./ Роберт Калберстон, Крис Браун, Гэри Кобб. – Издательский дом «Вильямс», 2002. – 384 с.

2. Криспин, Л. Гибкое тестирование. Практическое руководство для тестировщиков ПО и гибких команд / Криспин Лайза, Грегори Джанет. – М: Изд-во Вильямс, 2010. – 464 с.
3. Калын, М.М. Автоматизация тестирования: постановка целей, плюсы и минусы // Синергия наук. – 2017. – Том 1. – С. 45–51.
4. Зайцев, Е.Д. К вопросу об эффективности автоматизации тестирования web-, desktop- и мобильных приложений / Е.Д. Зайцев, Д.М. Зайцев // Проблемы инфокоммуникаций. – 2018. – № 2 (8). – С. 56–63.
5. Салапаев, А.И. Автоматизация тестирования: для чего? // Прогрессивные технологии и экономика в машиностроении. – 2018. – С. 68–70.
6. Автоматизированное тестирование. [Электронный ресурс] // "Блог". URL: [https://logrocon.ru/news/automation\\_testing/](https://logrocon.ru/news/automation_testing/) (дата обращения: 07.05.2023)
7. Материалы ISTQB [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rstqb.org/ru/istqb-downloads.html> (дата обращения: 04.05.2023).
8. Савин, Р. Тестирование Дот Ком, или Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах / – М.: Дело, 2007. – 312 с.
9. Соколов, С.А. Особенности при тестировании мобильных приложений / С.А. Соколов, А.В. Шутов // Постулат. – 2018. – № 6 (32). – С. 122–125.
10. Сергеева, А.И. Особенности организации тестирования мобильных приложений. Общий план тестирования / А.И. Сергеева // Системный администратор: Издательский дом «Положевец и партнеры» (Москва). – 2016. – № 10 (167). – С. 65–69.
11. Путеводитель по инструментам автотестирования мобильных приложений [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/company/badoo/blog/347986/> (дата обращения: 04.05.2023).

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ IT В ДЕЛОВОЙ ПЕРЕПИСКЕ

**Ковров Сергей Сергеевич**

студент

Научный руководитель: **Грязнов Сергей Александрович**

кандидат педагогических наук, доцент,

декан факультета ПГиМС

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

**Аннотация:** Данная статья посвящена вопросу использования информационных технологий для осуществления деловой переписки на примере российских компаний. В процессе работы были выделены следующие инструменты: электронный документооборот, электронная почта, аудио и видеосвязь.

**Ключевые слова:** информационная технология, переписка, деловой, партнер, компания, клиент, поставщик, предпринимательская деятельность.

## USING IT IN BUSINESS CORRESPONDENCE

**Kovrov Sergey Sergeevich**

**Abstract:** This article is devoted to the use of information technology for business correspondence on the example of Russian companies. In the process of work, the following tools were highlighted: electronic document management, e-mail, audio and video communication.

**Key words:** information technology, correspondence, business, partner, company, client, supplier, entrepreneurial activity.

Деловая переписка – это неотъемлемый этап любой предпринимательской деятельности. Как показывает современная практика, наличие грамотно выстроенного процесса коммуникации между компанией и покупателями, клиентами, поставщиками, перевозчиками и другими предприятиями является основой экономических и торговых отношений в принципе. Действительно, без осуществления данного процесса невозможно наладить все существующие процессы в бизнесе, так как именно диалог

позволяет своевременно обсудить все детали будущей сделки, а также определить для себя ее условия.

В настоящее время процесс осуществления деловой переписки облегчен максимальным образом благодаря использованию технологичных информационных технологий. С развитием общества и цифровизацией процессов внутри него, бизнес–пространство, вслед за остальными сферами, тоже включили в свою деятельность информационные технологии. Процессы, которые сегодня связаны с информационными технологиями в бизнес–пространстве, во многом развили предпринимательскую деятельность до новых высот, в том числе и в сфере деловой переписки.

Действительно, многие годы деловая переписка была осложнена длительностью этого процесса: пока один оппонент составит свои требования по осуществлению сделки, пока это письмо дойдет до получателя, пока получатель с ответственными лицами обсудит все необходимые детали будущего сотрудничества и направит свой ответ, пройдет множество дней, а иногда и недель. Раньше для решения этого вопроса проводили длительные выездные переговоры, что несло свои временные и финансовые издержки. Сегодня этот процесс максимально облегчен за счет использования информационных технологий, различных компьютерных программ и других удобных технологических новшеств [1, с. 36].

В настоящее время переговорная деятельность по сети Интернет, с использованием электронного документооборота или почты, видео и аудиосвязи позволяет в самые короткие сроки получить необходимый ответ как от покупателя или клиента, так и от поставщика или производителя комплектующих деталей. Следовательно, процесс торгового цикла существенно сократился, а покупатели получают доступ к необходимым товарам без каких-либо задержек или проблем именно со стороны коммуникации. Даже внешнеэкономическая деятельность сегодня настолько развита в Российской Федерации, да и во всем мире именно благодаря наличию информационных технологий в процессе коммуникации и деловой переписке, что ежегодно позволяет создавать все новые и новые экономически выгодные взаимосвязи по всему земному шару.

Рассмотрим несколько вариантов использования информационных технологий для осуществления процесса деловой переписки на примере российских компаний:

1. Электронный документооборот. Благодаря существованию различных инструментов электронного оборота документов компаниям стали доступны сразу несколько возможностей. Во-первых, компании стали больше уделять внимание использованию информационных технологий для обработки входящей и исходящей документации. Таким образом, компания может не только сохранить доступ к документам прошлых лет работы и использовать их по необходимости, но также и выполнять различные задачи с ними. Например, подписывать или заверять полученные или отправленные документы электронными печатями и подписями, что сокращает время переговоров касательно документов;

2. Электронная почта. Как говорилось ранее, все документы согласовывались в офлайн, то есть в бумажном, формате. Это приносило ряд издержек. В настоящее же время электронная почта позволяет всего за пару минут оформить деловое письмо для нужного контрагента без каких-либо проблем в удобном формате электронного письма. Не стоит также забывать о том, что использование информационных технологий и электронной почты позволяет компаниям общаться друг с другом даже на большом расстоянии друг от друга;

3. Аудио и видеосвязь. Ранее переговоры были осложнены обязательной необходимостью встречи всех ответственных участников для осуществления переговорной деятельности. В настоящее время на российском и международном рынке можно встретить достаточно большое количество различных инструментов информационных технологий, которые являются хорошим примером программ для аудио или видео звонков. Стоит также упомянуть, что данные технологии стали особенно актуальны в период коронавирусных ограничений, когда необходимость в общении была осложнена запретом на перемещение.

Интеллектуальные, цифровые, персонализированные основные характеристики Интернета для межкультурного делового общения обеспечивают быструю и эффективную коммуникационную платформу, межпредприятийную логистику и поле электронной коммерции для делового общения. Быстрота сети является основой ее развития, но в своей межкультурной категории Интернет также должен решить проблему интерактивных и культурных различий. С другой стороны, сетевая среда выступает в качестве промежуточного моста между многонациональными предприятиями и межрегиональными предприятиями, способствует обмену



ресурсами между руководителями предприятий и сотрудниками. Технология Интернета реализует совместное использование ресурсов межкультурной деловой коммуникации, так что культурные характеристики разных национальностей и разных регионов реализуются в сетевых средствах массовой информации, и способствует интеграции культурной фоновой информации для достижения конечного эффекта и ценности коммуникации. Наконец, Интернет окружает физический реальный мир «виртуальным» цифровым сетевым пространством, коммуникаторы могут учиться на видеосвязи, введении текста, дизайне символов, графической архитектуре и других товарных формах бизнеса для достижения обмена и передачи корпоративной культуры и деловой информации. Это своего рода символическое виртуальное пространство для затвердевания традиционных переговоров, а в процессе эмоционального и коммуникативного общения может быть целесообразным избегать ненужных культурных барьеров и культурных конфликтов, в определенной степени, чтобы деловое общение было более эффективным [2, с. 47].

В процессе ведения бизнеса различия между различными культурами являются наиболее очевидными препятствиями для общения между многонациональными компаниями, существует огромная проблема, и эти различия включают различия между культурами в восприятии, мышлении, мировоззрении, ценностях, социальных нормах, материальной культуре, языке и невербальных элементах. Интернет может быть в состоянии решить характеристики пространственно–временных атрибутов, так что общение будет более эффективным, плавным. Межличностное общение постепенно обратит вспять объектное общение, но это только с технического уровня. Идеальным способом решить промежуточное звено бизнес-операций, но основной объем выпуска информации и операций – это люди, которые думают, имеют свои идеи, рациональную онтологию делового общения. Интернет просто предоставляет интерактивную платформу, поэтому сбор, обработка, интеграция и использование информационных ресурсов стали одним из наиболее важных звеньев коммуникации и рождение новых вещей, новых технологий и новых идей.

В заключение хотелось бы отметить, что использование информационных технологий в процессе деловой переписки позволяет не только ускорить все экономические процессы, но еще и снижает нагрузку культурного и межнационального характера, которые могут возникать в процессе реальных переговоров. Наличие различных информационных технологий позволяет

существенно улучшить процесс переговоров и создать более безопасное пространство для всех его участников. Можно с уверенностью сказать, что все используемые технологии однозначно и дальше будут присутствовать в системе переговоров, создавая все новые и новые инструменты общения разных бизнес-партнеров со всего света.

### **Список литературы**

1. Латыпова Э. Р., Алексеев К. Е., Ермоленко А. Д., Клявлин А. М. Межкультурная коммуникация между представителями различных культурных групп в сферах интернета // Наука и школа. – 2020. – №3. – 36 с.
2. Чэнь Ц. Исследование взаимосвязи между интернетом вещей и межкультурной деловой коммуникацией // Экономика и социум. – 2021. – №5–2 (84). – С. 43 – 50.

**СЕКЦИЯ  
ПОЛИТИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**«РОССИЯ СОСРЕДОТАЧИВАЕТСЯ»: КРАТКОСРОЧНЫЕ  
ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКИЙ  
ДОКТРИНЫ Е.М. ПРИМАКОВА**

**Калимонов Ильдар Кимович**

к.и.н., доцент кафедры регионоведения  
и цифровой гуманитаристики

**Кулаева Екатерина Константиновна**

студент направления «Зарубежное регионоведение»  
Казанский (Приволжский) федеральный университет

**Аннотация:** Азия и Европа являются ключевыми направлениями внешней политики России. В российской внешней политики можно наблюдать периоды как сближения с европейскими, так и с азиатскими странами, что связано со множеством факторов, таких как Вторая мировая война, Холодная война между США и СССР, борьба коммунистической и капиталистической систем, а также нахождение у власти конкретных лиц, выстраивающих определенную политику с внешними державами. В этой связи представляет интерес рассмотреть фигуру Е.М. Примакова, советского и российского ученого-востоковеда, в разные годы занимавшего посты руководителя Центральной службы разведки СССР, председателя Правительства РФ, а также министра иностранных дел РФ. Именно Е.М. Примаков был первым, кто озвучил концепцию Разворота России на Восток, которая до сих пор во многом определяет внешнеполитический курс России. Авторы статьи рассматривают внешнеполитическую доктрину Е.М. Примакова с момента её возникновения, проводят её анализ и подводят текущие итоги реализации данной доктрины.

**Ключевые слова:** внешняя политика Российской Федерации, Доктрина Примакова, политический диалог, многополярный мир, поворот на Восток.

**«RUSSIA IS CONCENTRATING»: SHORT-TERM RESULTS  
OF THE IMPLEMENTATION OF E.M. PRIMAKOV'S  
FOREIGN POLICY DOCTRINE**

**Kalimonov Ildar Kimovich**

**Kulaeva Ekaterina Konstantinovna**

**Abstract:** Asia and Europe are key areas of Russia's foreign policy. In Russian foreign policy, one can observe periods of both rapprochement with European and Asian countries, which is associated with many factors, such as the Second World War, the Cold War between the United States and the USSR, the struggle of the communist and capitalist systems, as well as the presence in power of specific individuals who build a certain policy with foreign powers. In this regard, it is of interest to consider the figure of E.M. Primakov, a Soviet and Russian orientalist, who in different years held the posts of head of the Central Intelligence Service of the USSR, Chairman of the Government of the Russian Federation, as well as Minister of Foreign Affairs of the Russian Federation. It was E.M. Primakov who was the first to voice the concept of Russia's Turn to the East, which still largely determines Russia's foreign policy course.

**Key words:** the foreign policy of the Russian Federation, the Primakov Doctrine, political dialogue, a multipolar world, a turn to the East.

В первые годы после распада Советского Союза правительство России во главе с Б.Н. Ельциным и министром иностранных дел А.В. Козыревым (1990-1996 гг.) проводило внешнеполитический курс с ориентацией на Запад. Это было связано с ощутимым контрастом, который наблюдался между высокими темпами экономического развития западных стран и мировым финансовым кризисом. В концепции внешней политики России 1993 года важная роль отдается превосходству свободного рынка и индивидуализма в обществе, которые должны были помочь добиться партнерства с западными странами, и Российская Федерация, как предполагалось, получила бы статус передовой экономической державы, наряду с Германией, Францией и США. Конец Холодной войны означал для российских властей то, что больше нет смысла стремиться наращивать военную мощь, в связи с чем, предполагалось проведение в России радикальных экономических реформ, что помогло бы обрести признание со стороны западных стран и получить от них ресурсы на восстановление и развитие российской экономики. Правительство России также ставило перед собой задачу интегрироваться в международные институты стран Запада, то есть Россия должна была стать участницей таких организаций, как ЕС, НАТО, ОБСЕ, МВФ. Согласно внешнеполитической концепции РФ 1993 года, Россия также отказывалась от сотрудничества с бывшими странами Советского Союза, так как считалось, что бывшие части СССР обогащались за счет постоянного получения ресурсов со стороны

РСФСР. Таким образом, во время нахождения А. Козырева на посту министра иностранных дел подчеркивался прозападный курс внешней политики России [6].

Однако к середине 1990-х годов становится понятно, что внешнеполитический курс Козырева нуждается в корректировке и изменениях. Это связано с тем, что страны Запада восприняли завершение Холодной войны как победу капиталистической системы над коммунистической, и Россия в их глазах являлась побежденным врагом. Правительства стран Запада были убеждены, что в российском обществе преобладали ценности и взгляды, положенные во время существования Советского Союза, что означало невозможность выстраивания партнерских отношений с Россией. Несоответствие идей «козыревского» внешнеполитического курса объективной реальности поставило Россию в опасное положение, так как под угрозой находились её национальная безопасность и независимый внешнеполитический курс. В связи с этим Поворот России на Восток следует считать обозначением многополярной международной системы, в которой Россия видела себя как один, но не единственный из полюсов, имеющих влияние на международной арене. Более того, подобная переориентация внешнеполитического курса с Запада на Восток связана ещё и с быстрым экономическим развитием стран Азиатско-Тихоокеанского региона в этот период: в 1990-е гг. такие страны, как Таиланд, Филиппины, Малайзия, Индонезия, Южная Корея получали большое количество внешних инвестиций и переживали бурный экономический рост [7].

В 1996 году на смену А.В. Козыреву приходит новый министр иностранных дел Российской Федерации – Е.М. Примаков. В 1991 г. Примаков был главой внешней разведки, что уже дает возможность предполагать, что если его внешнеполитический курс не будет полностью враждебным по отношению к бывшим участникам Холодной войны, то, как минимум, в нем будет прослеживаться недоверие к Западу. Приход нового министра иностранных дел ознаменовал начало нового внешнеполитического курса Российской Федерации. Ученый-индолог В.И. Иванов, который работал под руководством Примакова в Институте востоковедения и ИМЭМО, отмечает: «Евгений Максимович Примаков был одним из наиболее последовательных и энергичных сторонников поворота страны на Восток, инициатором поисков эффективных решений социально-экономических проблем восточных регионов России. Руководя в Академии наук Институтом востоковедения, а затем ИМЭМО, академик Примаков принимал самое активное участие в диалогах с

китайскими и японскими партнерами, научными центрами Вьетнама, Индии и США, нарождающимися региональными организациями». Ему были свойственны «взрывная энергия и редкое умение работать на дальнюю перспективу, глубокое понимание интересов страны и способность отстаивать эти интересы через добрые человеческие отношения даже с оппонентами» [13].

Стоит отметить, что 1996 г. был сложным периодом в российской истории: неурегулированный конфликт в Чечне, президентские выборы и экономические проблемы. Продолжался конфликт в Чечне, а также сложности в отношениях с западными странами, которые избрали стратегию расширения НАТО без учета интересов России, актуализировало курс на установление многополярного мира, в котором важная роль отводилась развитию сотрудничества со странами Азии [5].

Е.М. Примаков начал с того, что осуществил ряд выездов с визитами в азиатские страны. Так, в апреле 1996 г. Примаков присутствовал в составе делегации Ельцина во время его поездки в Китай; в июле 1996 г. Примаков принял участие во встрече министров иностранных дел АСЕАН в Индонезии; в ноябре 1996 г. Примаков побывал с визитом в КНР, Монголии и Японии. Важным шагом на пути к установлению двусторонних отношений с азиатскими странами стало активное участие РФ в работе региональных организаций и форумов стран АТР [1].

Особую роль Е.М. Примаков, который на тот момент занимал должность председателя Совета Союза Верховного Совета СССР, сыграл в нормализации и укреплении российско-китайских отношений. 15-18 мая 1989 года Генеральный секретарь ЦК КПСС М.С. Горбачев впервые за 30 лет совершил визит в КНР. На протяжении долгого времени отношения между КНР и СССР оставались напряженными, так как в свое время Н.С. Хрущевым был развенчан «культ личности» Сталина, что было враждебно воспринято властями Китая. Сложности в отношениях между СССР и Китаем также создало то, что в 1961 году СССР не поддержал КНР во время войны Китая с Индией. К тому же переход советской экономики на принципы хозрасчёта был воспринят в Китае как проявление ревизионизма и буржуазного перерождения КПСС. Визит Горбачева в КНР совпал с массовыми студенческими протестами против китайских властей в Пекине. Возможно, что Горбачев решился бы на такой шаг, если бы не вмешался Е.М. Примаков, который выступал против обращения Горбачева к китайским демонстрантам. Это помогло установить дружественные отношения между СССР и КНР после 30 лет конфронтации.

Более того, Е.М. Примакову принадлежит инициатива выведения двустороннего сотрудничества на новый уровень стратегического партнерства, которая определяет вектор развития китайско-российских отношений с 1996 года. Нормализация российско-китайских отношений представляло особую важность в связи с тем, что Китай и Россия имеют общую границу протяжённостью 4300 километров. Более того, Китай демонстрировал высокие темпы роста экономики на протяжении двух десятилетий и являлся важнейшим потребителем российских вооружений, китайская армия практически полностью была укомплектована продукцией военно-промышленного комплекса России. Катализатором для сближения двух стран стало и то, что как КНР, так и РФ выступали за концепцию многополюсной политической системы и являлись сторонниками сдерживания амбиций стран Запада и США. Также в 1997 г. была подписана «Совместная декларация о многополярном мире и формировании нового международного порядка». Этот документ положил начало совместной работе России и Китая в отношении противодействия угрозам построения многополярной системы [9].

Заметную роль Е.М. Примаков сыграл и в нормализации российско-японских отношений, в которых главным камнем преткновения после Второй мировой войны являлась проблема Северных территорий - гряда Хабомаи, островов Шикотан, Кунашир и Итуруп, которые были заняты советскими войсками после капитуляции Японии и принятия японскими властями условий Потсдамской декларации. Изначально позиция Примакова по этому вопросу сводилась к тому, чтобы оставить эту проблему и возложить ответственность за её решение на будущие поколения. Однако данное заявление российского министра иностранных дел вызвало резкий резонанс в японском обществе, и заявление Примакова получило протест со стороны МИД Японии. Таким образом, 1997 г. является поворотным в российско-японских отношениях, так как Примаков отказывается от своей предыдущей формулировки и предлагает начать совместное освоение Северных территорий. После личной встречи Е.М. Примакова с премьер-министром Японии Р. Хасимото, глава японского правительства в июле 1997 г. объявляет о начале нового этапа в российско-японских отношениях, что привело к развитию отношений между Россией и Японией по всем направлениям [8].

Более того, 1997 г. является годом принятия «Концепции национальной безопасности страны», подготовка которой не прошла без участия Е.М. Примакова. Согласно этой Концепции, Россия являлась авторитетной



европейский и азиатской державой, которая выстраивает отношения с другими государствами на основе равенства и партнерства, и проводила независимую как от стран Запада, так и от стран Востока внешнюю политику. Два ключевых элемента этой Концепции определяли взаимодействие России с западным миром: во-первых, Россия опиралась на ООН как на главный институт управления мировой политикой; во-вторых, предполагалось активное взаимодействие с восточными государствами, такими как Китай, Индия, Иран с целью установления политического баланса и сдерживания западной гегемонии. Принятие этого документа также способствовало усилению тенденции интеграции России со странами Востока и было одним из важных шагов в направлении «российского поворота на Восток» [12].

Важное место при проведении внешней политики РФ стала занимать Индия. Дипломатия по отношению к этой стране ставила перед собой цель установить стратегическое партнерство, в основе которого должно было лежать использование старых советских связей по перевооружению Индии. Дипломатия по отношению к Индии тоже ставила своей целью установление стратегического партнёрства. Основу для этого правящие круги видели в использовании старых советских связей по перевооружения Индии. Во многом это удалось, в 1997 и 1998 годах Индия и Россия заключила несколько многомиллиардных контрактов на закупку вооружений, что сильно улучшило отношение двух стран. В марте 1997 г. в Российскую Федерацию прибыл с визитом индийский премьер-министр Д. Гоуда, что дало толчок активизации российско-индийских отношений. В ходе этого визита удалось достичь договоренностей о начале Долгосрочной программы военного и технического сотрудничества между Россией и Индией до 2010 года. В декабре 1998 г. Индию с ответным визитом посетил Е.М. Примаков. Результатом этих двусторонних визитов можно назвать то, что в 1997 и 1998 годах между Россией и Индией были заключены многомиллиардные контракты на приобретения вооружений, что заметно укрепило двусторонние отношения [4].

У истоков диалогового партнерства между АСЕАН и Россией также стоял Е.М. Примаков. В июле 1996 г. Примаков был главой делегации России, которая отправилась на встречу министров иностранных дел АСЕАН в Джакарте, Индонезия. В ходе этой встречи было оформлено диалоговое партнерство между АСЕАН и Россией. Организация АСЕАН, изначальной целью которой было обеспечение безопасности в регионе, желая сократить влияние внешних держав и ценя недавно обретенную независимость стран-

участниц организации, положительно смотрела на усиление интеграции с Россией, так как они сходились на том, что как власти стран АСЕАН, так и правительство России желали выстраивать многополюсный мир без подавляющего влияния какой-либо из стран [5].

В настоящее время идеи Е.М. Примакова и его концепция «Поворота на Восток» являются как никогда актуальными. Примаков многократно подчеркивал необходимость введения особых налоговых льгот на зарплаты и пенсии, он также говорил о важности инвестирования в Дальневосточный регион России и Восточную Сибирь. Особое значение он придавал демографическому балансу в этих регионах, без которого, по его мнению, невозможно в полной мере осуществить разворот России в сторону Востока. Примаков также настаивал на развитии транспортной инфраструктуры, вдохновляясь идеями Витте – приверженцем развития железнодорожной системы [3]. Примечательно, что в Концепции внешней политики РФ от 2016 года делается акцент на сокращение возможностей западных стран иметь главенствующую роль на мировой арене, также указывается на смещение потенциала глобального развития на территорию стран АТР [11].

Таким образом, Е.М. Примаков избрал осторожный курс поиска компромиссов и избегания конфликтов. Ключевую задачу внешней политики России Примаков видел в установлении взаимовыгодных партнерских отношений со всеми странами, отдавая при этом приоритет налаживанию отношений со странами Востока, так как чрезмерно прозападно-ориентированная внешняя политика предыдущего министра иностранных дел Козырева сильно наклонила российский внешнеполитический курс в одну сторону. Перед Примаковым стояла задача уравновесить внешнюю политику России, развивая отношения с «азиатскими тиграми», чтобы помочь России добиться статуса влиятельной мировой державы в условиях многополярного мира. Одним из приоритетов провозглашалось укрепление влияния на постсоветском пространстве, создание интеграционных проектов, в которых бы Россия играла ведущую роль. Примечательно, что Доктрина Примакова имела много общего со взглядами канцлера Александра Горчакова, которому принадлежит фраза «Россия сосредотачивается». Стоит также подчеркнуть, что избрание такого внешнеполитического курса не является только лишь поиском альтернативного пути в условиях санкций со стороны Запада. Решение «повернуть на Восток» было принято с учетом осознания того, что Россия является евро-тихоокеанской державой благодаря протяженности её границ и

географическому положению. Важной особенностью «примаковского» внешнеполитического курса, в отличие от «kozyревского», стало и то, что Россия вознамерилась установить свое влияние на территории бывших советских республик. Это отсылает нас к одному из положений Доктрины, в котором говорится, что однополярный мир противоречит российским интересам, так как одна держава не в состоянии обеспечить безопасность всех стран континента. Можно сказать, что взгляды Е.М. Примакова являются актуальными и по сей день, так как в условиях нового политического и экономического противостояния между США и КНР Российская Федерация всё еще не имеет достаточного количества ресурсов для поддержки той или иной стороны в данном конфликте. Представляется, что наиболее эффективным решением, призванным повысить темы роста экономики России, является улучшение инфраструктуры, решение демографического вопроса, развитие Сибири и Дальнего Востока, а также выстраивание диалога со всеми странами.

### Список литературы

1. Встречи на перекрестках. — М.: ЗАО Издательство Центрполиграф, — 2016. — 607 с.
2. Вызовы и альтернативы многополярного мира: роль России. — М.: Издательство Московского университета, — 2014. — 320 с.
3. Демина Я., Мазитова М. Развитие Дальнего Востока России в условиях интенсификации интеграционных процессов в АТР. Регионалистика, — 2018, т. 5. № 4. — С. 41-54.
4. Ларин В.Л. Тихоокеанская Россия в «Большой Евразии» начала XXI века: вызовы и ответы. Историческая и социально-образовательная мысль, — 2018, т. 10, № 3/1. — С. 65-81.
5. Примаков Е. М. Годы в большой политике. — М.: Совершенно секретно, — 1999. — 278 с.
6. Примаков Е. М. Будущее России. — М.: АСТ, — 2020. — 480 с.
7. Примаков Е. М. Мир без России? К чему ведет политическая близорукость. — М.: ЗАО Издательство Центрполиграф, — 2016. — 371 с.
8. Примаков Е. М. Мысли вслух. — М.: Российская газета, — 2011. — 207 с.
9. Встреча перед бойней: как Горбачев мирился с Китаем // [www.gazeta.ru](http://www.gazeta.ru/politics/2019/05/17_a_12360799.shtml?updated) [Электронный ресурс] — режим доступа: [https://www.gazeta.ru/politics/2019/05/17\\_a\\_12360799.shtml?updated](https://www.gazeta.ru/politics/2019/05/17_a_12360799.shtml?updated) (дата обращения: 02.01.2024)

10. Обреченная дружба. Прозападный курс министра Козырева – аномалия для ельцинской России // republic.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://republic.ru/posts/100455> (дата обращения: 02.01.2024)

11. Дробот Галина Анатольевна. О Концепции внешней политики России 2016 года // Социально-гуманитарные знания. 2017. №4. // cyberleninka.ru [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-kontseptsii-vneshney-politiki-rossii-2016-goda> (дата обращения: 02.01.2024).

12. «Восточный вектор» начертил Примаков // interaffairs.ru [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://interaffairs.ru/jauthor/material/1746> (дата обращения: 02.01.2024).

13. Иванов В.И. Евгений Максимович Примаков и место России в АТР // alipina.viperson.ru [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://alipina.viperson.ru/articles/evgeniy-maksimovich-primakov-i-mesto-rossii-v-atr> (дата обращения: 02.01.2024).

## РОЛЬ ЕВРОПЫ В ГЛОБАЛЬНОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКЕ: ВСЕСТОРОННИЙ АНАЛИЗ

**Рагимова Альбина Нураддиновна**  
бакалавр международных отношений

**Аннотация:** Европа уже давно занимает центральное место в мировой политической экономике, формируя и влияя на мировые дела благодаря своей экономической, политической и культурной мощи. В последние годы, по мере развития динамики международной системы, растет потребность в понимании той роли, которую Европа играет в этом быстро меняющемся глобальном ландшафте. В данной статье проводится глубокий анализ роли Европы в глобальной политической экономике, рассматривается ее историческое значение, текущие проблемы и перспективы на будущее.

**Ключевые слова:** глобальная политическая экономика, Европа, интеграция, историческая роль.

## THE ROLE OF EUROPE IN THE GLOBAL POLITICAL ECONOMY: A COMPREHENSIVE ANALYSIS

**Ragimova Albina Nuraddinovna**

**Abstract:** Europe has long been a central player in the global political economy, shaping and influencing world affairs through its economic, political, and cultural power. In recent years, as the dynamics of the international system have evolved, there is an increasing need to understand the role that Europe plays in this rapidly changing global landscape. This comprehensive report provides a profound analysis of Europe's role in the global political economy, examining its historical significance, current challenges, and future prospects.

**Key words:** global political economy, Europe, integration, historical role.

### 1. Историческая роль Европы в глобальной политической экономике

Путь Европы к тому, чтобы стать крупным игроком в мировой политической экономике, можно проследить с эпохи географических открытий

в XV веке. Именно в этот период европейские страны, возглавляемые Португалией и Испанией, отправились в плавание за открытиями в поисках новых торговых путей в Азию и Африку. Освоение новых территорий позволило Европе создать прибыльные торговые сети и накопить огромное богатство.

Колонизация стала ключевым аспектом глобального господства Европы. В XVI и XVII веках европейские страны, включая Великобританию, Францию, Нидерланды и Португалию, развернули широкую колониальную деятельность в Африке, Северной и Южной Америке и некоторых регионах Азии. Эти колониальные проекты были продиктованы экономическими интересами, в том числе желанием получить природные ресурсы, новые рынки сбыта и дешевую рабочую силу. Колонизаторские усилия Европы привели к созданию огромных заморских империй, что способствовало дальнейшему экономическому росту и политическому могуществу страны [1, с. 41].

Однако две мировые войны в XX веке серьезно ослабили Европу, как в политическом, так и в экономическом плане. Разрушения и человеческие жертвы во время конфликтов заставили европейские страны пересмотреть свой подход к международным отношениям. После Второй мировой войны многие европейские государства стремились к более тесному экономическому и политическому сотрудничеству для укрепления мира и стабильности.

Это привело к зарождению проекта европейской интеграции, целью которого было укрепление сотрудничества между европейскими странами. В 1951 году шестью членами-основателями, включая Францию, Германию, Италию, Бельгию, Нидерланды и Люксембург, было создано Европейское сообщество угля и стали (ЕСС). Целью ЕСС был контроль над производством и распределением угля и стали – ключевых ресурсов, необходимых для восстановления разрушенной войной Европы и предотвращения будущих конфликтов.

Успех ЕСС вдохновил на дальнейшие усилия по интеграции, и в 1957 году был подписан Римский договор о создании Европейского экономического сообщества (ЕЭС). ЕЭС создало таможенный союз и ставило своей целью создание общего рынка между странами-участницами. Со временем ЕЭС превратилось в Европейский союз (ЕС), включив в себя дополнительные стратегии и институты.

Интеграционный проект ЕС продолжал расширяться, и в последующие годы к нему присоединялось все больше стран. В 1999 году Союз принял

общую валюту - евро, что еще больше укрепило экономические связи между странами-членами. Цели ЕС включают в себя содействие миру, безопасности и экономическому процветанию, а также укрепление политического сотрудничества и защиту прав человека [2, с. 280].

Процесс интеграции и расширения ЕС не обошелся без трудностей. Такие вопросы, как долговой кризис в еврозоне, Brexit, иммиграция и различия в национальных интересах, стали испытанием для европейского единства. Тем не менее, ЕС остается важным игроком в мировой политической экономике, представляя собой единый рынок с населением более 450 миллионов человек и обеспечивая платформу для коллективного принятия решений и глобальных торговых переговоров.

В заключение следует отметить, что путь Европы к превращению в крупного игрока в глобальной политической экономике начался с эпохи географических исследований, за которой последовали усилия по колонизации всего мира. Однако разрушительные последствия мировых войн и стремление к миру и стабильности привели к созданию и расширению Европейского союза, который продолжает определять политический и экономический ландшафт континента.

## **2. Политическое влияние и «мягкая сила» Европы**

Политическое влияние и "мягкая сила" Европы имеют большое значение на мировой арене. Европа в целом, а также отдельные европейские страны оказывают свое влияние с помощью различных инструментов, включая дипломатию, экономическую мощь, культурное влияние и формирование норм.

Дипломатия: Европа играет важнейшую роль в мировой дипломатии, а такие институты, как Европейский союз (ЕС), представляют коллективный голос стран-членов. ЕС участвует в урегулировании конфликтов, содействует миру и стабильности, а также отстаивает права человека и демократические принципы во всем мире. Дипломатическое влияние Европы также отражается в ее участии в международных организациях, таких как ООН, НАТО и Всемирная торговая организация [5, с. 12].

Экономическая мощь: экономическая мощь Европы обеспечивает ей политическое влияние. ЕС – крупнейший единый рынок в мире, а евро – одна из ведущих мировых валют. Европейские страны, как индивидуально, так и коллективно, участвуют в торговых, инвестиционных и экономических партнерствах по всему миру, что делает их влиятельными игроками в формировании международной экономической политики.

Культурное влияние: Европа обладает богатым наследием, и ее культурное влияние проявляется в литературе, искусстве, архитектуре, музыке и киноиндустрии. Европейские культурные продукты широко потребляются и ценятся во всем мире, способствуя укреплению "мягкой силы" европейских стран. Привлекательность европейской культуры помогает формировать восприятие и ценности, а также служит инструментом для налаживания связей и содействия взаимопониманию между странами.

Формирование норм: Европа часто рассматривается как законодатель тенденций в таких областях, как права человека, демократия, защита окружающей среды и социальное обеспечение. Европейские страны проводят прогрессивную политику в этих областях, и их пример часто задает стандарты и заставляет другие регионы или государства следовать этому примеру. Сила европейских норм заключается в их способности формировать глобальный дискурс и влиять на поведение других стран [6, с. 60].

Однако важно отметить, что политическое влияние и «мягкая сила» Европы не обходятся без проблем. Фрагментация европейских интересов в рамках ЕС, конкурирующие национальные приоритеты и расхождения во внешней политике могут ограничить способность Европы коллективно проецировать влияние. Кроме того, новые глобальные державы, такие как Китай и Индия, оспаривают доминирование Европы, оказывая на нее собственное экономическое и культурное влияние.

В целом, политическое влияние и "мягкая сила" Европы очень значительны и обусловлены ее историей, экономической мощью, культурным наследием и установлением норм. Несмотря на трудности, Европа остается влиятельным игроком в формировании глобальной политики и продвижении своих ценностей и интересов.

### **3. Вызовы и перспективы на будущее**

В настоящее время Европа сталкивается с рядом проблем, связанных с сохранением своей роли в глобальной политической экономике.

1. Конкуренция со стороны стран с развивающейся экономикой: Европа сталкивается с конкуренцией со стороны быстрорастущих стран с развивающейся экономикой, таких как Китай и Индия. В последние годы в этих странах наблюдается значительный экономический рост, и они все чаще становятся основными игроками мировой экономики. Эта конкуренция заставляет Европу сохранять конкурентоспособность и поддерживать свои позиции в мировой политической экономике.



2. Brexit и внутренние вызовы ЕС: Решение Соединенного Королевства покинуть Европейский союз (ЕС) создало неопределенность и проблемы как для Великобритании, так и для ЕС. Brexit поставил вопросы о будущем торгово-экономических отношений между Великобританией и остальной Европой. ЕС также сталкивается с внутренними проблемами, такими как разногласия между странами-членами по таким вопросам, как миграция и экономическая политика, что может повлиять на его способность поддерживать согласованный подход в глобальной политической экономике [3, с. 12].

3. Технологический прогресс и цифровизация: Быстрые темпы технологического прогресса и цифровизации изменили глобальную экономику. Европе необходимо адаптироваться и принять эти изменения, чтобы оставаться конкурентоспособной. Многие европейские страны с трудом поспевают за инновациями и цифровыми преобразованиями, что может помешать им сохранить сильные позиции в глобальной политической экономике.

4. Старение населения и рабочей силы: В Европе наблюдается старение населения и сокращение рабочей силы во многих странах. Этот демографический вызов создает угрозу для будущего экономического роста и конкурентоспособности. Это вынуждает европейские правительства проводить политику, направленную на решение таких проблем, как пенсионные системы, здравоохранение и поощрение иммиграции для заполнения нехватки рабочей силы на рынке труда.

5. Геополитическая напряженность и нестабильность: Европа сталкивается с геополитической напряженностью и нестабильностью как внутри своих границ, так и в отношениях с внешними игроками. Конфликты в соседних регионах, такие как продолжающийся конфликт на Украине, влияют на политическую и экономическую стабильность Европы. Напряженность в отношениях с Россией и другими мировыми державами также может повлиять на положение Европы в глобальной политической экономике [7, с. 142].

#### *Перспективы на будущее:*

Несмотря на эти проблемы, у Европы есть несколько сильных сторон, которые помогут ей сохранить свою роль в мировой политической экономике.

1. Сильные институты и сложившиеся экономические системы: Европа обладает хорошо развитыми институтами и экономическими системами, которые исторически поддерживали ее экономический рост и стабильность. Такие институты, как Европейский центральный банк и Европейский союз,

обеспечивают основу для экономического сотрудничества и интеграции, что может помочь Европе справиться со стоящими перед ней проблемами.

2. Квалифицированная рабочая сила и инновационный потенциал: Европа обладает высококвалифицированной рабочей силой и сильными инновационными тенденциями. Это дает Европе конкурентное преимущество в таких отраслях, как передовое производство, здравоохранение и возобновляемые источники энергии. Инвестируя в исследования и разработки и поощряя инновации, Европа сможет сохранить свою роль в мировой политической экономике.

3. Принятие цифровой трансформации: Европа осознала важность цифровой трансформации и предпринимает шаги, чтобы догнать других глобальных игроков. ЕС ввел такие инициативы, как Единый цифровой рынок, направленный на гармонизацию правил и норм предоставления цифровых услуг в разных странах-членах. Принятие цифровых технологий будет иметь решающее значение для будущей конкурентоспособности Европы.

4. Укрепление глобальных партнерств: Европа может укрепить свои позиции в глобальной политической экономике, наладив прочные партнерские отношения с другими регионами и странами. Такие совместные инициативы, как Всеобъемлющее соглашение об инвестициях между ЕС и Китаем и торговое соглашение между ЕС и МЕРКОСУР, демонстрируют усилия Европы по расширению экономических связей за пределами своих границ [4, с. 203].

В целом, способность Европы справиться с текущими проблемами и сохранить свою роль в глобальной политической экономике будет зависеть от ее способности адаптироваться к изменяющейся динамике, инвестировать в инновации, укреплять партнерские отношения и проводить эффективную политику, направленную на решение демографических проблем и геополитической напряженности. Решив эти проблемы, Европа сможет позиционировать себя в качестве ключевого игрока в глобальной политической экономике в будущем.

### **Заключение**

В заключение следует отметить, что данный доклад проливает свет на важные аспекты, определяющие положение Европы на мировой арене. В докладе подчеркивается политическое влияние и "мягкая сила" Европы, подчеркивается способность европейских институтов и государств-членов формировать глобальные нормы, ценности и политику. Кроме того, в докладе подчеркивается богатая историческая роль Европы в глобальной политической

экономике. Начиная с эпохи освоения и колониализма и заканчивая созданием Европейского союза, Европа играла ключевую роль в формировании мировой торговли, экономических систем и структур управления. Ее опыт, как положительный, так и отрицательный, способствовал развитию нормативно-правовой базы, которая стремится найти баланс между экономической либерализацией и социальной сплоченностью.

Однако существует ряд проблем, с которыми сталкиваются европейские институты при решении вопросов безопасности. Фрагментированное управление, отставание от цифровых тенденций, ограниченные ресурсы, политические разногласия и внешнее влияние создают значительные препятствия. Для решения этих проблем требуется укрепление сотрудничества, оптимизация процессов принятия решений, расширение обмена информацией, увеличение объема выделяемых ресурсов и единая политическая инициатива.

Заглядывая в будущее, Европа должна продолжать адаптироваться и развиваться, чтобы оставаться значимым игроком в глобальной политической экономике. Это включает в себя решение внутренних и внешних проблем, таких как стремление к более тесной интеграции и сотрудничеству, использование своей "мягкой силы" и исторического опыта для эффективного реагирования на возникающие глобальные тенденции и события. Таким образом, Европа сможет сохранить свое влияние и внести вклад в более стабильную и процветающую глобальную политическую экономику.

### Список литературы

1. Гусев А. А. Миссия Европы в развитии цивилизации // *Обозреватель – Observer*. – 2013. – №8 (283). – С. 30 – 46.
2. Авилова М. А. Европейская интеграция: от истории к современности // *Via in tempore. История. Политология*. – 2012. – №7 (126). – С. 279 – 284.
3. Доленко Д. В., Мальченков С. А. Европейская интеграция: этапы развития и современное состояние // *Социально-политические науки*. – 2019. – №3. – С. 10 – 14.
4. Яковлев Д.А. Проблемы и перспективы развития Европейского Союза // *Скиф*. – 2020. – №2 (42). – С. 194 – 207.
5. Христюков П. А. Роль Европейского союза на мировой арене / П. А. Христюков // *Colloquium-Journal*. – 2019. – № 12-6(36). – С. 12-13.

6. В. Бутенко, А. И. Чекмазов Роль Европейского Союза в системе международных отношений: от концепции «гражданской силы» до идеи стрессоустойчивости // Clio Moderna-2: европейские историко-культурные исследования в контексте глобальной истории : Материалы всероссийской научной конференции, Екатеринбург, 19 ноября 2021 года. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2022. – С. 57-64.

7. Жарикова, М. В. Актуальные проблемы развития Европейского союза: угрозы и вызовы стабильности Европы // Актуальные проблемы глобальной экономики: материалы XVIII научной конференции молодых ученых экономического факультета, Москва, 18 апреля 2016 года / Российский университет дружбы народов. – Москва: Российский университет дружбы народов, 2016. – С. 139-147.

© А.Н. Рагимова, 2023

# СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 81' 22

## РЕКЛАМА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТОВАРОВ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ПОЗИЦИИ СЕМИОТИКИ

Белева Дарья Олеговна

магистрант

Научный руководитель: Козлова Ольга Дмитриевна

доцент

Пермский национальный исследовательский

политехнический университет

**Аннотация:** В статье проводится семиотический анализ рекламного сообщения бренда «Laika» от компании ПАО «Сибур Холдинг». На материале анализа рекламных сообщений бренда «Laika» делается вывод об эффективности использования семиотического подхода при формировании имиджа предприятий нефтегазовой отрасли и поддержке экологической повестки.

**Ключевые слова:** семиотика, реклама, имидж, языковое сообщение, знак, нефтегазовые предприятия, экология.

## ADVERTISING OF ENVIRONMENTAL GOODS OF OIL AND GAS ENTERPRISES FROM THE PERSPECTIVE OF SEMIOTICS

Beleva Daria Olegovna

Scientific supervisor: Kozlova Olga Dmitrievna

**Abstract:** The article provides a semiotic analysis of the advertising message of the brand "Laika" from the company PJSC "Sibur Holding". Based on the analysis of advertising messages of the Laika brand, a conclusion is made about the effectiveness of using a semiotic approach in shaping the image of oil and gas industry enterprises and supporting the environmental agenda.

**Key words:** semiotics, advertising, image, language message, sign, oil and gas enterprises, ecology.

В современном социокультурном пространстве PR играет значительную роль в успешном функционировании промышленных предприятий.

Квалифицированная PR-деятельность содействует установлению, а также поддержанию выгодных взаимоотношений между предприятием и населением, от модели поведения которого зависят успех и признание компании на рынке.

Соблюдение экологических норм и обеспечение безопасности окружающей среды становятся важными аспектами формирования имиджа и ключевым направлением деятельности предприятий. Согласно К. Болдуингу, имидж – это экономический инструмент для увеличения привлекательности товаров или услуг для потенциальных клиентов. Имидж способствует увеличению продаж и прибыли [1]. Вопросам формирования имиджа предприятий посвящены работы О.В. Тимошенко [2], В.В. Опокина [3] и других авторов. Однако вопрос эффективности использования семиотического подхода при формировании имиджа предприятий остается открытым.

Нефтегазовые компании несут ответственность за влияние их деятельности на экологию, поскольку выбросы отходов могут нанести значительный ущерб окружающей среде. Для развития этой области необходимо внедрять экологический менеджмент в систему работы предприятий и активно использовать рекламные и PR-технологии. Одной из важных задач для нефтегазовых компаний является формирование и поддержка экологического имиджа компании на рынке.

Для этого многие компании создают рекламные сообщения. Согласно Р. Барту, «значение всякого рекламного изображения всегда и, несомненно, интенционально: означаемые сообщения-рекламы априорно сами суть свойства рекламируемого продукта, и эти означаемые должны быть донесены до потребителя со всей возможной определенностью» [4]. По мнению автора, в рекламном сообщении знаки должны быть предельно ясными и понятными потребителю. В эссе «Риторика образа» Р. Барт на примере рекламы фирмы «Пандзани» убедительно доказывает, что при чтении рекламного сообщения зачастую необходимо лишь «антропологическое знание», т.е. знание, не требующее специальной подготовки и являющееся базовым для любого человека, умеющего читать [4]. Так, например, языковое сообщение (текстовая часть рекламного сообщения) может содержать в себе сразу денотативный и коннотативный смыслы. Денотат трактуется как часть лексического значения, направленная на отражение конкретного образа исследуемого объекта, в нашем случае, рекламного сообщения. Коннотация же определяется как эмотивно оценочная и стилистически маркированная окраска языковой единицы, выражающая отношение субъекта речи к действительности узуального или

окказионального характера. Р. Барт подчеркивает, что в рамках массовой коммуникации «буквальное сообщение играет роль опоры для сообщения символического» [4], т.е. денотативный смысл определяет и предопределяет коннотативный.

Таким образом, при прочтении рекламных изображений потребитель может «считать» (декодировать) множество сообщений и знаков, однако основные функции языкового сообщения позволяют сформировать «правильный уровень восприятия» (терминология Р. Барта).

В качестве примера рекламы, которая направлена на формирование экологического имиджа, рассмотрим рекламу компании ПАО «Сибур Холдинг». Это одна из крупнейших интегрированных нефтегазохимических компаний России. Продукция компании «Сибур» используется в производстве потребительских товаров, автомобилей, строительных материалов, энергетическом секторе, химической промышленности и многих других отраслях.

В 2023 году компания представила новый пластификатор ДОТФ, гарантирующий безопасность и экологичность готовых изделий под брендом «Laika». Для семиотического анализа были выбраны примеры рекламной презентации нового бренда на сайте компании «Сибур» [5].

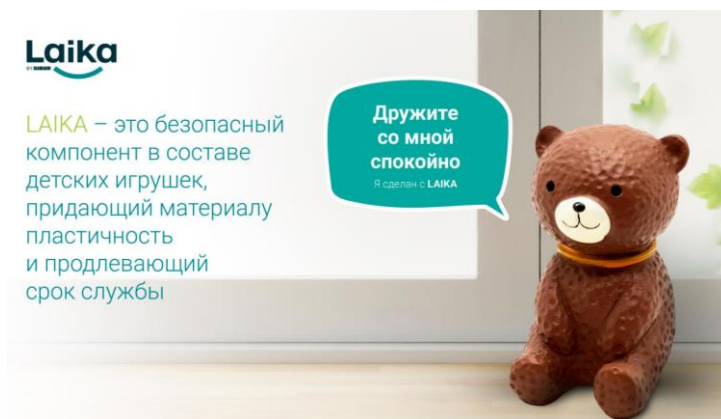


Рис. 1. Презентация бренда LAIKA

На рисунке 1 языковое сообщение рекламного текста заключено в трёх фразах: «Laika by SIBUR», «LAIKA – это безопасный компонент в составе детских игрушек, придающий материалу пластичность и продлевающий срок службы», «Дружите со мной спокойно. Я сделан с LAIKA». Чтобы декодировать рекламное сообщение, нужно знать английский и русский языки. При этом, если прочитать название бренда на русском языке, то оно звучит так



– «лайка». В звуковой форме этого знака есть дополнительное коннотативное означаемое, которое можно обозначить как «порода собаки». Языковое сообщение, используемое в рекламе, согласно Р. Барту, выполняет две функции: функцию «закрепления» и функцию «связывания». Закрепление смысла – это форма контроля над образом [4], что не позволяет потребителю использовать индивидуальное ассоциативное поле при декодировании текста. Первое языковое сообщение «Laika by SIBUR» прямо отсылает к компании «Сибур» и усиливает имиджевые позиции бренда в области экологической повестки в глазах общественности.

Рекламное изображение содержит в себе ряд дискретных знаков. Так, например, игрушка в виде бурого медведя отсылает потребителя к детству и принадлежности к определенной стране. Медведь – один из символов России. Кроме того, это один из главных персонажей русских народных сказок. Именно поэтому этот иконический знак может быть легко декодирован как взрослой, так и детской аудиторией.

Ещё одним дискретным знаком в данном рекламном изображении является цветовая гамма текста. Используемый бирюзовый цвет семантически выражает идею идентичности, поскольку бренд «Laika» является товаром компании «Сибур». Означающим в данном случае является цвет, описываемый выше. А означаемое – компания «Сибур». Таким образом, все знаки, присутствующие в данном рекламном сообщении, связаны между собой, требуют базовых антропологических знаний и глобально отсылают к тому, что продукт относится к компании «Сибур».

Поскольку бренд «Laika» входит в состав и других товаров, можно проследить связь иконических и символических знаков во всех рекламных сообщениях бренда.



Рис. 2. Презентация бренда LAIKA

На рисунке 2 языковое сообщение также представлено в трёх вариантах: «Laika by SIBUR», «LAIKA – это безопасный компонент в составе виниловых обоев, придающий им прочность и продлевающий срок службы», «Дышите с нами спокойно. Мы сделаны с LAIKA». Для декодирования этого языкового сообщения потребителю, так же как в первом случае, понадобится базовое знание русского и английского языков. В звуковой форме сообщения дополнительное коннотативное означаемое идентично с первым примером. Рекламное изображение также содержит в себе несколько знаков. Например, изображение рулона обоев отсылает потребителя к выбору качественных материалов для ремонта помещений и побуждает к походу в магазин за строительными отделочными материалами. Такой дискретный знак, как цветовая гамма, вновь связан с представлением о компании «Сибур», которая является производителем бренда «Laika».

Таким образом, проанализировав два рекламных текста бренда «Laika», можно сделать вывод о том, что рекламные сообщения состоят из характерных для бренда знаков. Основные языковые сообщения демонстрируют идею идентичности и принадлежности компании «Сибур». Независимо от того, в производстве какого товара используется продукт бренда «Laika» – его свойства являются универсальными, экологичными и своего рода «стабильными». Символика цвета, используемая в рекламе бренда «Laika», позволяет сделать вывод о том, что компания придерживается экологических принципов в своей деятельности. Все эти качества играют роль в поддержании имиджа в области экологии как бренда «Laika», так и компании «Сибур».

В самих же рекламных изображениях также можно найти множество знаков, отсылающих, например, к стране производства или к определенным действиям, которые могут совершить потребители.

Семиотический анализ представленных рекламных текстов бренда «Laika» позволяет сделать вывод о грамотном подходе к их созданию. Потребитель может не только свободно интерпретировать предложенные вербальные и невербальные знаки, но и принять рациональное решение в пользу того или иного продукта.

### Список литературы

1. Скуртова Л.И., Федорова Е.В. Основные подходы к интерпретации понятия «имидж». Типологии имиджа // International journal of professional

science. 2020. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-podhody-k-interpretatsii-ponyatiya-imidzh-tipologii-imidzha> (Дата обращения: 20.12.2023)

2. Тимошенко О.В. Маркетинговый механизм формирования имиджа промышленного предприятия: автореф. дис. канд. эконом. наук: 08.00.05 / Тимошенко Ольга Владимировна. – М., 2011. – 26 с.

3. Опокин В.В. Формирование социального имиджа организации: на примере компаний нефтегазового сектора: автореф. дис. канд. наук: 22.00.03 / Опокин Виктор Валерьевич. – М., 2013. – 23 с.

4. Барт Р. Риторика образа // Барт Р. Избранные работы: Семиотика. Поэтика. М.: Прогресс, 1989а. 616 с. С. 297-301. URL: <https://lingvotech.com/barthes-94a> (Дата обращения 29.12.2023)

5. Laika – новый бренд пластификатора ДОТФ, гарантирующий безопасность и экологичность готовых изделий URL: <https://www.sibur.ru/upload/iblock/3ea/wlfmmf66405h7yeejn8c8poemyl49231.pdf> (Дата обращения 29.12.2023).

© Д.О. Белева

**СЕКЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ВЗАИМОСВЯЗЬ СОЦИОМЕТРИЧЕСКОГО СТАТУСА И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА

**Фатеева Валентина Владиславовна**

магистрант 3 курса психолого-педагогического факультета

Научный руководитель: **Петросянц Виолетта Рубеновна**

к. псих. н., доцент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный

педагогический университет»

**Аннотация:** В статье поставлена проблема выявления взаимосвязи психологической безопасности личности младших школьников в образовательной среде и его социометрического статуса. Проведен анализ эмпирических данных по методикам И.А. Баевой «Психологическая безопасность образовательной среды школы» и «Социометрия» Дж. Морено.

**Ключевые слова:** психологическая безопасность, младшие школьники, образовательная среда, социометрический статус, межличностные отношения.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SOCIOMETRIC STATUS AND THE PSYCHOLOGICAL SAFETY OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE YOUNGER STUDENT

**Fateeva Valentina Vladislavovna**

Scientific supervisor: **Petrosyants Violetta Rubenovna**

**Abstract:** The article raises the problem of identifying the relationship between the psychological security of the personality of younger schoolchildren in the educational environment and their sociometric status. The analysis of empirical data on the methods of I.A. Baeva "Psychological safety of the educational environment of the school" and "Sociometry" by J. Moreno is carried out.

**Key words:** psychological safety, primary school children, educational environment, sociometric status, interpersonal relations.

В младшем школьном возрасте у ребенка развивается направленность на других людей, получившая свое выражение в просоциальном поведении учет их интересов. Просоциальное поведение очень значимо для развитой личности.

Как считает Г.М. Андреева, «существование межличностных отношений внутри различных форм общественных отношений есть как бы реализация

безличных отношений в деятельности конкретных личностей, в актах их общения и взаимодействия». Но их отличие – эмоциональная основа [3, с. 69]. Значит, межличностные отношения складываются на основе чувств, рождающихся у людей по отношению друг к другу.

Далее рассмотрим элементы межличностных отношений: первый элемент – когнитивный предполагает осознание того, что нравится или не нравится в межличностных отношениях; второй элемент – аффективный находит свое выражение в различных эмоциональных переживаниях людей по поводу взаимосвязей между ними и третий эмоциональный элемент является ведущим из них. Поведенческий элемент реализуется в конкретных действиях. В случае если один из партнеров нравится другому, поведение будет доброжелательным, направленным на оказание помощи и продуктивное сотрудничество. Если же объект не симпатичен, то интерактивная сторона общения будет затруднена. Между этими поведенческими полюсами имеется большое количество форм интеракции, реализация которых обусловлена социокультурными нормами групп, к которым принадлежат общающиеся [5].

Понятие «личные взаимоотношения» в педагогической психологии ввел Я.Л. Коломинский. По мнению автора, личные взаимоотношения понимаются, как личностно значимое образное, эмоциональное, интеллектуальное отражение людьми друг друга, которое представляет собой их внутреннее состояние, а также автор пишет, что в системе межличностных отношений с другими людьми – с взрослыми и сверстниками – у ребенка возникает и развивается сложная гамма чувств, которые характеризуют его как уже социализированного человека. Это, прежде всего самолюбие, выражающее стремление ребенка не только к самоутверждению, но и к соперничеству с другими людьми [2, с. 112].

По мнению И.А. Баевой «под психологической безопасностью мы понимаем состояние образовательной среды, свободное от проявлений психологического насилия во взаимодействии, способствующее удовлетворению потребностей в личностно-доверительном общении, создающее референтную значимость среды и обеспечивающее психическое здоровье включенных в нее участников» [1].

Цель статьи – проследить взаимосвязь психологической безопасности образовательной среды и социометрического статуса младшего школьника.

Контингент исследования составили младших школьников МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 98» города Воронежа. В исследовании приняли участие 32 учащихся 3 «А» класса.

В начале исследования была проведена социометрия, в ходе которой были выявлены статусные роли и степень сплоченности группы. Социометрия – метод количественного измерения отношений между людьми в реальных группах. Он был разработан известным американским психиатром и социологом Джекобом Леви Морено [4].

Результаты изучения межличностных отношений были следующие: звезды – 9,4%, предпочитаемые – 12,5%, принятые – 46,9%, пренебрегаемые – 28,1%, отвергаемые – 3,1%, изолированные – 0% (рис. 1).

социометрия 3а

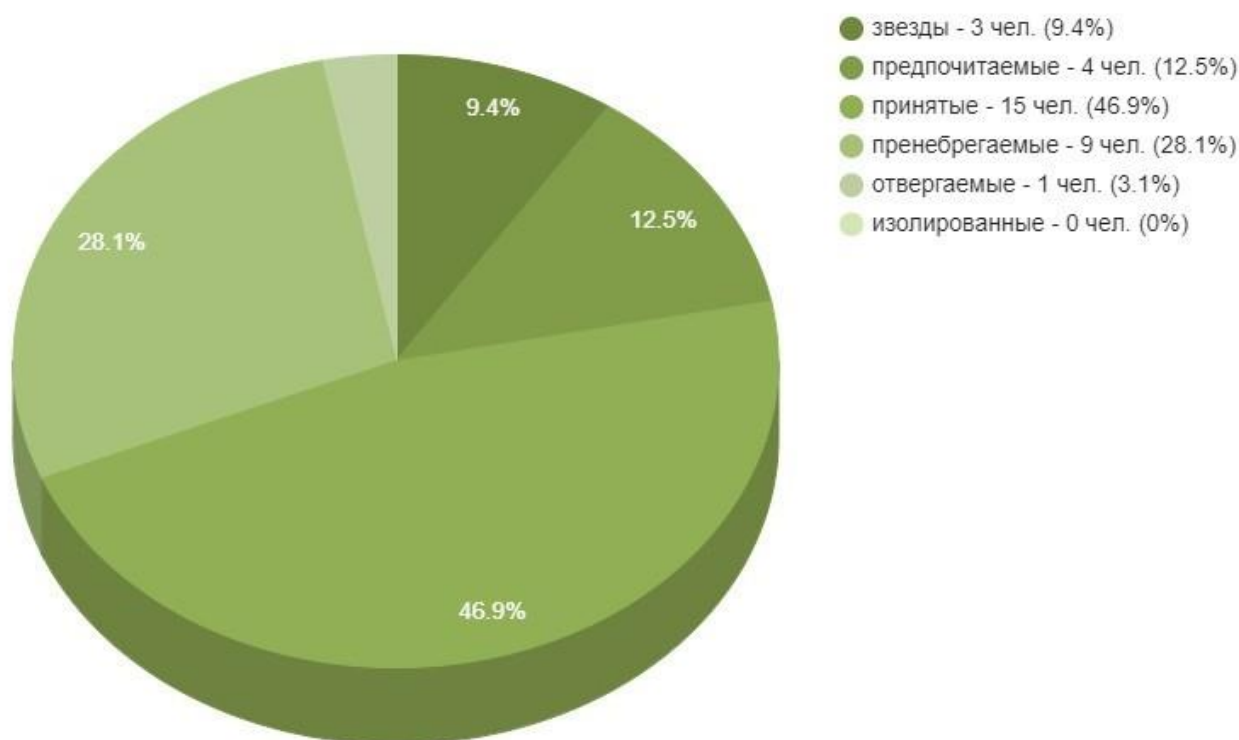
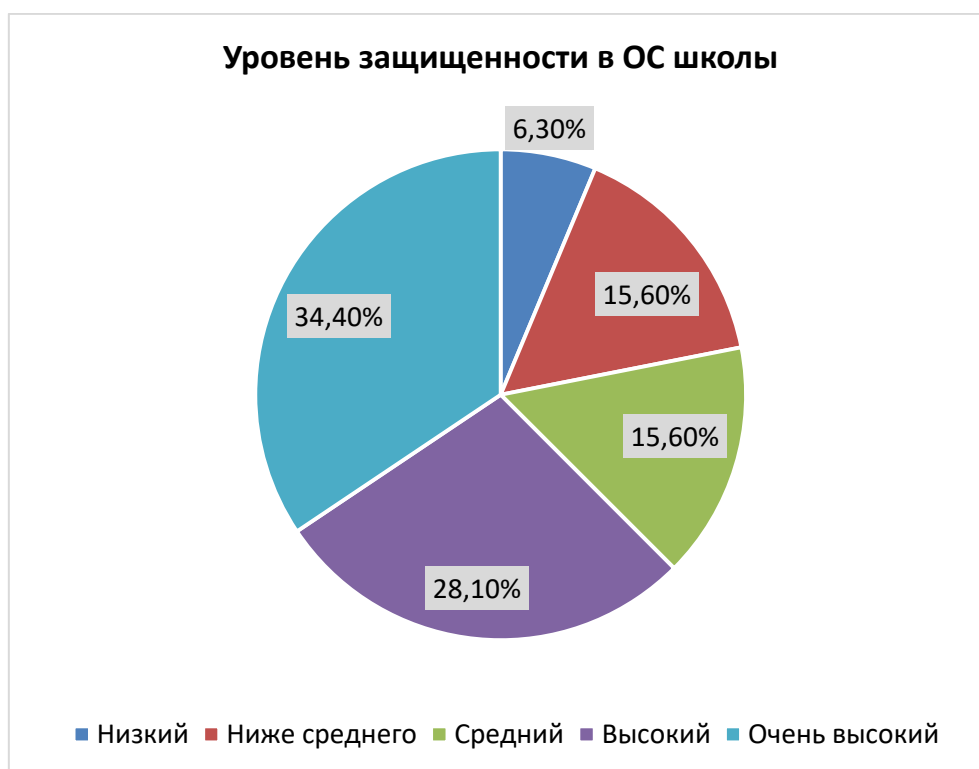


Рис. 1. Статус в группе

Для исследования психологической безопасности образовательной среды школы мы взяли методику «Психологическая безопасность образовательной среды школы» И.А. Баевой [1, с. 108].

По результатам исследования 34,4% учащихся оценили уровень безопасности образовательной среды школы как «очень высокий», 28,1% - как «высокий», 15,6% - как «нормальный», 15,6% - как «ниже нормы» и 6,3% - как «низкий» (рис. 2). Полученные результаты свидетельствуют о том, что

большинство учащихся чувствуют себя защищенными в школьной образовательной среде.



**Рис. 2. Уровень защищенности в образовательной среде школы**

Эти результаты свидетельствуют о том, что чем выше социальное положение обучающихся, тем более позитивно они оценивают образовательную среду и тем выше уровень их референтности по отношению к ней.

Таким образом, существует прямая зависимость между социометрическим статусом обучающихся начальной школы и уровнем психологической защищенности школьной образовательной среды. Более высокий социальный статус учащихся младшей школы способствует созданию психологически безопасной образовательной среды. Дети, занимающие высокое положение в классе, более открыты для общения, сотрудничества и поддержки со стороны других детей. Это создает благоприятную атмосферу, способствующую психологической безопасности.



### Список литературы

1. Баева, И.А. Обеспечение психологической безопасности в образовательном учреждении: практическое руководство / И.А. Баева, Е.В. Бурмистрова, Е.Б. Лактионова, Н.Г. Рассоха.
2. Коломинский Я.Л. Социальная психология школьного класса: научно-метод. пособие для педагогов и психологов. Минск: ООО «ФУА информ», 2003. 312 с.
3. Лисина М.И. Формирование личности ребенка в общении. СПб.: Питер, 2009. 320 с.
4. Методики социально-психологической диагностики личности и группы : [Сб. науч. тр.] / АН СССР, Ин-т психологии; [Отв. ред. А. Л. Журавлев, В. А. Хашенко]. - Москва : Ин-т психологии, 1990.
5. Обозов Н.Н. Психология межличностных отношений. - К.: «Лыбидь», 1990. 192 с.
6. Санкт-Петербург: Речь, 2006. 288 с. Текст: непосредственный.

**СЕКЦИЯ  
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВЕДОМСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОРГАНОВ И УЧРЕЖДЕНИЙ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ

**Жаббаров Эльнур Айсаевич**

студент

Научный руководитель: **Улендеева Наталия Ивановна**

к.п.н., доцент

ФКОУ ВО «Самарский юридический институт» ФСИН России

**Аннотация:** в данной статье рассматривается содержание ведомственного контроля в государственных органах и учреждениях, в том числе и ведомственного подчинения системе исполнения наказаний, который осуществляется через нормативно-регламентированную процедуру проведения инспекторских и контрольных проверок, представление отчетности о видах служебной деятельности, формирование ответов на реагирования по устранению нарушений и другие.

**Ключевые слова:** ведомственный контроль, уголовно-исполнительная система, инспектирование, проверка отчетности, надзорная деятельность, показатели оценивания, критерии оценки.

## TOPICAL ISSUES OF THE ORGANIZATION OF DEPARTMENTAL CONTROL OVER THE ACTIVITIES OF BODIES AND INSTITUTIONS OF THE PENITENTIARY SYSTEM

**Jabbarov Elnur Aisayevich**

Scientific adviser: **Ulendeeva Natalia Ivanovna**

**Abstract:** this article examines the content of departmental control in state bodies and institutions, including departmental subordination to the penal enforcement system, which is carried out through a regulatory procedure for conducting inspections and control checks, reporting on types of official activities, forming responses to responses to eliminate violations and others.

**Key words:** departmental control, penal enforcement system, inspection, verification of reports, supervisory activities, evaluation indicators, evaluation criteria.

Современное состояние управления органами и учреждениями уголовно-исполнительной системы содержит большой спектр актуальных вопросов, направленных на совершенствование управленческой деятельности руководителей всех подразделений Федеральной службы исполнения наказаний, что отражено в теоретической и практической литературе по организации механизма ведомственного контроля. Поэтому изучение основных инструментов и методов ведомственного контроля, способствующего повышению эффективности оценки качества управленческой деятельности, выступает одной из целей разработки содержания исследований по данной проблеме.

Рассмотрим подробнее систему ведомственного контроля за деятельностью государственных органов и учреждений, в том числе и правоохранительной и военной сферы, и выделим основные факторы, оказывающие негативное влияние на исследуемый управленческий процесс. Изучая современные подходы к совершенствованию ведомственного контроля за деятельностью органов внутренних дел, М.А. Крупина формулирует предложения о том, что в настоящее время организация ведомственного контроля успешно реализуется посредством цифровых методов, включающих своевременное представление и изучение документов об основных видах деятельности. Для понимания субъектами и объектами контроля целей ведомственных проверок целесообразно по мнению автора выделить основные критерии, индикаторы и показатели, влияющие на итоговые результаты деятельности проверяемого подразделения [1, с. 62]. Следовательно, четко сформулированные требования к проверяемым данным, представленные как система критериев, выступает регламентом представления и подготовки соответствующих нормативных правовых актов в подразделении МВД и организация соответствующего порядка их исполнения, не которые не противоречат норм федерального и регионального законодательства.

Таким образом, одной из проблем ведомственного контроля выступает своевременная доступность информации по основным видам деятельности ведомственного подразделения, что может решаться с помощью применения цифровых технологий.

Рассматривая ведомственный контроль финансово-хозяйственной деятельности государственных учреждений на примере учреждения здравоохранения, С.В. Головин выделяет для исследования полномочия и функции исполнительных органов, организующих внешний финансовый

контроль. Для анализа данных финансовой отчетности учреждения здравоохранения используются механизмы внутреннего и внешнего контроля, включающие нормативные положения по контролю, описывающие формы и методы контроля, а также стандартизированные финансовые документы, представляемые для проверки учредителями. По мнению автора, данный перечень критериев для организации финансового контроля фактически у каждого учредителя был самостоятельно разработан, так как контроль осуществлялся для соотнесения соответствия разработанных положений и регламентов учредителя [2, с. 48]. Следовательно, важно формировать при ведомственном финансовом контроле учреждения здравоохранения не только соответствие нормам положения учредителя, но и сформировать единую модель внешнего контроля, содержащего классификацию процедур и форм контроля.

Определение ведомственного контроля исследуется в литературе для различных исполнительных органов. Однако механизм организации ведомственного контроля имеет схожие черты для анализа. Так, ведомственный контроль обязательно регламентируется основным нормативным правовым актом федерального значения для каждого ведомства; также представлены органы и подразделения, которые участвуют в организации процедуры контроля; далее формулируется система видов контроля – плановый и внеплановый, и представляется алгоритм взаимодействия по методам и объектам контроля: представление отчетности, проведение ревизий, посещение учреждений и органов с целью непосредственного наблюдения за основными видами деятельности, инспектирование учреждений с целью проверки соответствия исполнения положений и регламентов в организациях с выполняемыми видами деятельности.

При организации контроля в системе органов исполнительной власти организуется три вида контроля: общий, ведомственный и подведомственный. По мнению К.Г. Асриянц и М.Ю. Джамалудиновой, рассматриваемые виды контроля обеспечивают осуществление надзора за деятельностью государственных и коммерческих предприятий, за использованием и охраной земельных угодий и водных ресурсов, за нормами и требованиями к строительным объектам, за обеспечением транспортного обслуживания и организацией перевозок [3, с. 122].

Анализ литературы по вопросам организации ведомственного контроля в уголовно-исполнительной системе показал, что в соответствии с порядком

осуществления надзорной и контрольной функции за деятельностью органов и учреждений УИС сформирована система ведомственных проверок законности осуществления служебной деятельности [4]. Основными формами ведомственного контроля являются: выездные инспектирования, предоставление отчетности о соблюдении законодательства РФ по осуществляемым видам деятельности в УИС, организация осуществления мер устранения недостатков. Следовательно, вопросы организация ведомственного контроля регулируются на уровне ведомства через разработанное планирование инспекторских и контрольных проверок основных направлений работы органов и учреждений УИС.

По мнению исследователей проблем организации системы ведомственного контроля, основными из них являются управленческие: формирование целостной системы мероприятий (подготовка проведению контроля, организация проведения и подведение итогов); организационные – эффективность разработанной системы критериев (оценочные показатели) целесообразно подтверждать индикаторами выполнения, например, по бально-рейтинговой форме, тогда критериями оценивания могут выступать как объективные показатели выполнения служебной деятельности с учетом особенности несения службы (недостаток кадровых ресурсов, нагрузка на техническое оборудование и т.п.).

### Список литературы

1. Крупина М. А. Цифровизация ведомственного контроля информационного обеспечения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2023. – № 2 (98). – С. 62–70.

2. Головин С. В. Ведомственный контроль финансово-хозяйственной деятельности государственных учреждений: практический опыт в сфере государственного здравоохранения и пути развития // Вестник Воронежского государственного университета. – 2021. – № 4. – С. 47–62.

3. Асриянц К. Г., Джамалудинова М. Ю. Контроль в системе органов исполнительной власти // РППЭ. – 2020. – №11 (121). – С. 120-125.

4. Приказ Министерства юстиции РФ от 22.08.2019 № 185 «Об утверждении Порядка осуществления ведомственного контроля за соблюдением законодательства Российской Федерации о службе в уголовно-исполнительной системе Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)// ГАРАНТ.

© Э.А. Жаббаров, 2024

**СЕКЦИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**



УДК 577;574

**ИССЛЕДОВАНИЕ КОНСЕНСУСНЫХ АМИНОКИСЛОТНЫХ  
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ МАРКЕРНОГО БЕЛКА *rbcL*  
ФИТОПЛАНКТОННЫХ ОРГАНИЗМОВ  
ПО ГРУППАМ САПРОБНОСТИ**

**Свердруп Антоний Элиас**

студент

**Фролова Людмила Леонидовна**

к.т.н., доцент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)

федеральный университет»

**Аннотация:** В работе представлены результаты исследования аминокислотных последовательностей маркерного белка *rbcL* гидробионтов с целью применения в оценке экологического состояния водоёмов. Показано наличие уникальных участков в консенсусных аминокислотных последовательностях маркерного белка *rbcL* по зонам сапробности гидробионтов от *x*- (чистых) до *p*- (грязных).

**Ключевые слова:** консенсусные последовательности, маркерный белок *rbcL*, фитопланктон, сапробность.

**A STUDY ON CONSENSUS AMINO ACID SEQUENCES  
OF PHYTOPLANKTON *rbcL* MARKER PROTEIN  
BY SAPROBITY GROUPS**

**Sverdrup Antoniy Elias**

**Frolova Ludmila Leonidovna**

**Abstract:** The paper presents the results of a study of amino acid sequences of hydrobionts *rbcL* marker protein with the aim of usage in ecological assessment of freshwater reservoirs. The presence of unique sites was shown in consensus amino acid sequences of *rbcL* marker protein by hydrobionts saprobity zones from *x*-saprobic (pure) to *p*-saprobic (dirty).

**Key words:** consensus sequences, rbcL marker protein, phytoplankton, saprobity.

### Введение

Как известно, оценку экологического состояния водоёмов выполняют разнообразными методами, одним из которых является метод биоиндикации. В основе оценки экологического состояния водоёма методом биоиндикации лежит система сапробности, основанная на учёте индикаторных организмов по их способности к обитанию в воде, содержащей различное количество органических веществ (индекс сапробности по Пантле и Букку (в модификации Сладечека [1, с.1-53; 2, с.160]): *x*-ксеносапробность (очень чистая вода), *o*-олигосапробность (чистая), *b*-мезосапробность (умеренно загрязнённая), *a*-мезосапробность (загрязнённая), *p*-полисапробность (сильно загрязнённая).

Традиционно метод биоиндикации предполагает визуальную идентификацию гидробионтов в пробе по морфологическим признакам с помощью микроскопа. В качестве альтернативы традиционному способу идентификации применяется ДНК-штрихкодирование на основе высококонсервативных маркерных генов, таких, например, как rbcL – для растений, водорослей и цианобактерий.

Выявление характерных особенностей в структуре маркерных белков по сапробным группам биоиндикаторов позволит значительно упростить метод биоиндикации, позволяя заменить традиционный этап морфологической или молекулярной идентификации каждого вида гидробионтов на инструментальный подсчёт количества белка по сапробным группам в пробе [3, с.1-2].

Одним из маркерных белков, используемых для идентификации фитопланктонных организмов, является рибулозо-1,5-бисфосфаткарбоксилаза / оксигеназа (RuBisCo) – ключевой фермент темновой стадии фотосинтеза. В молекулярно-биологических исследованиях чаще всего используется большая субъединица RuBisCo – rbcL [4, с.12794-12797].

### Материалы и методы

В работе рассматриваются аминокислотные последовательности белков rbcL индикаторных видов гидробионтов из списка В.Сладечека [5, с.1-218].

На всех этапах исследования использованы аминокислотные последовательности белка rbcL индикаторных видов пресноводных гидробионтов для каждой сапробной группы от чистой *x*- (ксеносапробы) и *o*- (олигосапробы) до загрязнённой *b*- и *a*- (мезосапробы) и чрезвычайно загрязнённой *p*- (полисапробы), полученных из базы данных GenPept на сайте

NCBI. Множественное выравнивание аминокислотных последовательностей белка *rbcL* гидробионтов проведено с помощью программы Clustal Omega [6, с. 2947-2948].

### Результаты и их обсуждение

Анализ результатов по белку *rbcL* проводился по биоиндикаторам *Ochrophyta* (в.т.ч. *Vacillariophyta* и *Cryptophyta*) и *Euglenozoa*. Эти таксономические группы выбраны с учётом наличия достаточного для анализа количества записей аминокислотных последовательностей индикаторных (сапробных) гидробионтов в базе данных GenPept.

На рис. 1-5 представлены фрагменты множественных выравниваний с указанием консенсусных аминокислотных последовательностей *rbcL* для каждой группы сапробности (табл. 1).

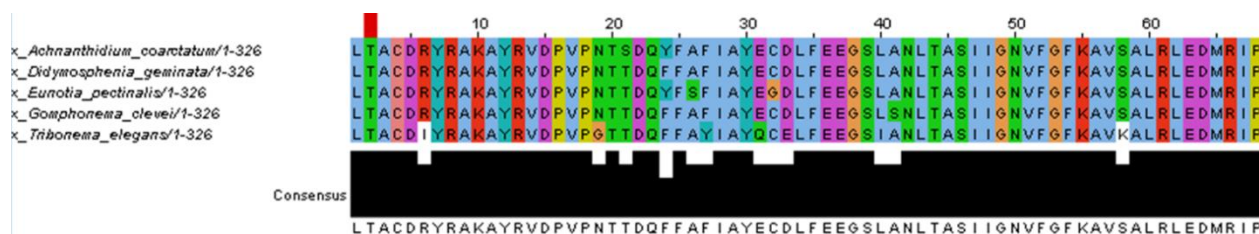


Рис. 1. Фрагмент множественного выравнивания аминокислотных последовательностей *rbcL* гидробионтов *x*-сапробности

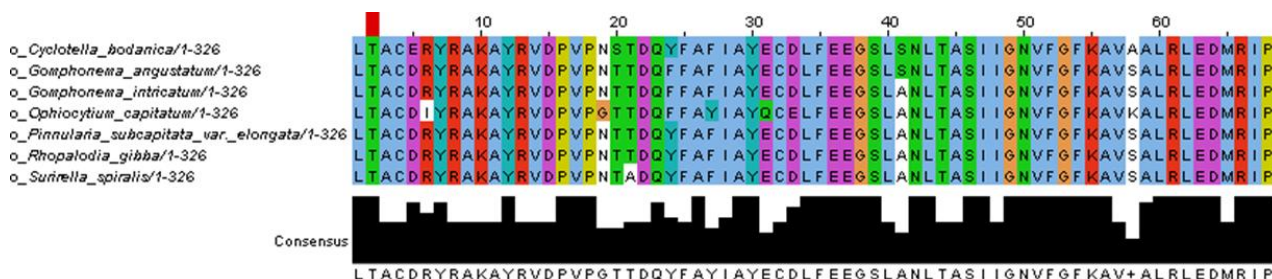


Рис. 2. Фрагмент множественного выравнивания аминокислотных последовательностей *rbcL* гидробионтов *o*-сапробности

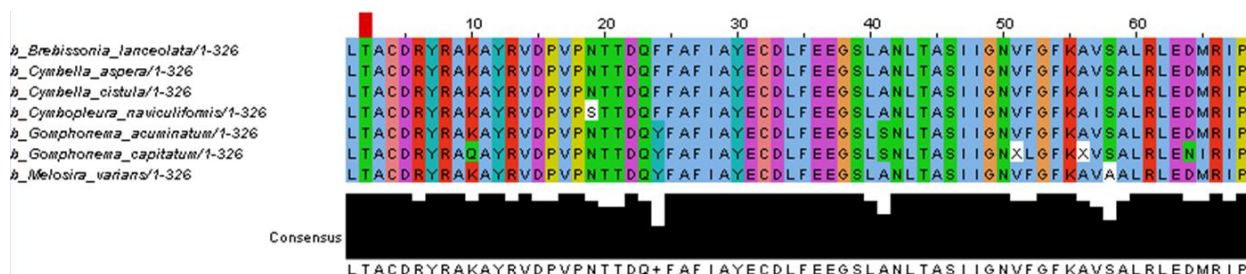


Рис. 3. Фрагмент множественного выравнивания аминокислотных последовательностей *rbcL* гидробионтов *b*-мезосапробности

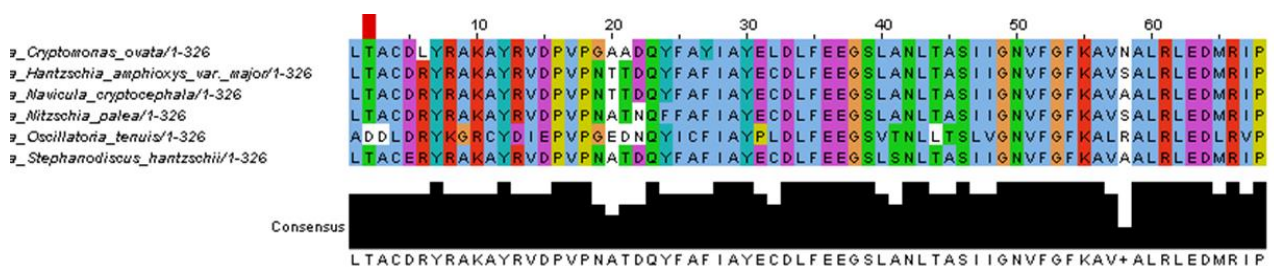


Рис. 4. Фрагмент множественного выравнивания аминокислотных последовательностей *rbcL* гидробионтов  $\alpha$ -мезосапробности

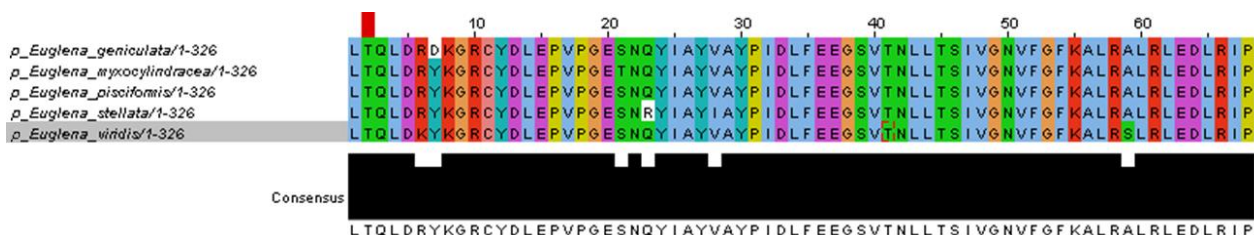


Рис. 5. Фрагмент множественного выравнивания аминокислотных последовательностей *rbcL* гидробионтов  $p$ -сапробности

Таблица 1

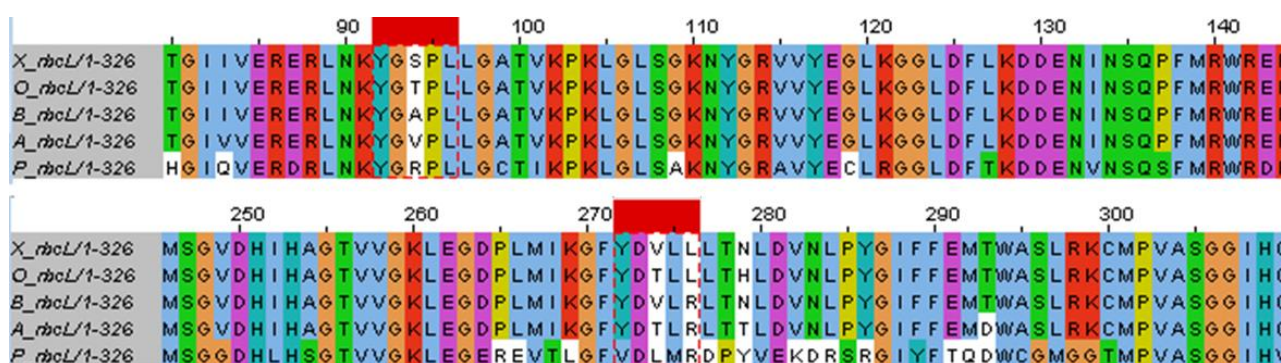
Консенсусные аминокислотные последовательности белка *rbcL* по группам сапробности гидробионтов

Сапробность	Консенсусная последовательность
$\alpha$ -сапробность	LTACDRYRAKAYRVDPPVNPNTTDQYFAFIAIECDLFEEGSLANLNTASIIIGNVFGFKAV SALRLEDMRIPHSLKTFQGPATGIIVERERLNKYGSPLLGATVKPKLGLSGKNYGR VVYEGLKGGDLDFLKDDEININSQPFMRWRERFLNCEGINRASAATGEVKGSYLNIT AGTMEEVYKRAEYAKAVGVSIVMIDLVMGYTAIQSIAIWARENDMLLHLHRAGNS TYARQKNHGINFRVICKWMRMSGVDHIHAGTVVGKLEGDPLMIKGFYDVLLLNTL DVNLPYGIFFEMTWASLRKCMVVASGGIHCQMHQLVHYLGDDVVV
$o$ -сапробность	LTACDRYRAKAYRVDPPVNPNTTDQFFAFIAIECDLFEEGSLANLNTASIIIGNVFGFKAV SALRLEDMRIPHSLKTFQGPATGIIVERERLNKYGTPLLGATVKPKLGLSGKNYGR VVYEGLKGGDLDFLKDDEININSQPFMRWRERFLNCEGINRASAATGEVKGSYLVN TAGTMEEVYKRAEYAKAVGSIIIMIDLVMGYTAIQSIAIWARENDMLLHLHRAGNS TYARQKNHGINFRVICKWMRMSGVDHIHAGTVVGKLEGDPLMIKGFYDTLLLTHL DVNLPYGIFFEMTWASLRKCMVVASGGIHCQMHQLLHYLGDDVVV
$b$ -мезосапробность	LTACDRYRAKAYRVDPPVNPNTTDQFFAFIAIECDLFEEGSLANLNTASIIIGNVFGFKAV SALRLEDMRIPHSLKTFQGPATGIIVERERLNKYGAPLLGATVKPKLGLSGKNYGR VVYEGLKGGDLDFLKDDEININSQPFMRWRERFLYCEGINRAAAATGEVKGSYLNIT TAATMEEVYKRAEYAKAVGSIIIMIDLVMGYTAIQSAAIWARENDMLLHLHRAGN STYARQKNHGINFRVICKWMRMSGVDHIHAGTVVGKLEGDPLMIKGFYDVLRLTN LDVNLPYGIFFEMTWASLRKCMVVASGGIHCQMHQLVHYLGDDVVV
$\alpha$ -мезосапробность	LTACDRYRAKAYRVDPPVNPATDQYFAFIAIECDLFEEGSLANLNTASIIIGNVFGFKAV SALRLEDMRIPHSLKTFQGPATGIVVERERLNKYGVPLLGATVKPKLGLSGKNYG RVVYEGLKGGDLDFLKDDEININSQPFMRWRERFLNCEGINRASAATGEVKGSYLN VTAATMEEVYKRAEYAKEIGSVIIMIDLVMGYTAIQSIAIWARENDMILHLHRAGNS TYARQKNHGINFRVICKWMRMSGVDHIHAGTVVGKLEGDPLMIKGFYDTRLRLTTL DVNLPYGIFFEMDWASLRKCMVVASGGIHCQMHQLVHYLGDDVVV

Продолжение таблицы 1

<i>p</i> -сапробность	LTQLDRYKGRCYDLEPVPGESNQYIAYVAYPIDLFEEGVSVTNLLTSIVGNVFGFKAL RALRLEDLRIPPAYAKTFWGPPHGIQVERDRLNKYGRPLLCTIKPKLGLSAKNYGR AVYECLRGGLDFTKDDENVNSQSFMRWRDRFLFCAEAIYKAQSETGEVKGHYLSNA TAGTVEEMYKRAAFAAQLGVPIIMHDYLTGFTANTSLSMYCRDNGLLLHIHRAMH AVIDRQRNHGIHFRVLAKTLRMSGGDHLHSGTVVVGKLEGEREVTLGFVDLMRDPY VEKDRSRGIYFTQDWCGMGGTMPVASGGIHVWHMPALTEIFGDDACL
-----------------------	--

Множественное выравнивание консенсусных аминокислотных последовательностей белка *rbcL* по группам сапробности гидробионтов приведено на рис. 6.



**Рис. 6. Фрагменты выравнивания консенсусных аминокислотных последовательностей *rbcL* по группам сапробности гидробионтов**

Как видно из рис. 6, по результатам множественного выравнивания консенсусных аминокислотных последовательностей белка *rbcL* по группам сапробности в структуре белка можно выделить два общих сайта в позициях 92-96 и 272-276 соответственно, уникальных для каждой группы сапробности: *x*-сапробность (YGSPL и YDVLL), *o*-сапробность (YGTPL и YDTLL), *b*-мезосапробность (YGAPL и YDVLR), *a*-мезосапробность (YGVPL и YDTLR), *p*-сапробность (YGRPL и VDLMR).

### Заключение

По результатам исследования аминокислотных последовательностей маркерного белка *rbcL* гидробионтов получены консенсусные аминокислотные последовательности по группам сапробности гидробионтов и выявлены 2 уникальных сайта в позициях (92-96) и (272-276). Сайты имеют оптимальную длину для связывания с антителами – 5 аминокислотных остатков. Наличие двух уникальных сайтов в структуре белков может дать более точный результат

при определении количества белка в пробе по группам сапробности гидробионтов.

### Список литературы

1. Макрушин А.В. Библиографический указатель по теме «Биологический анализ качества вод» с приложением списка организмов-индикаторов загрязнения // Зоологический институт АН СССР. – 1974. – 53 с.
2. ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков. Дата введения 1983-01-01.
3. Фролова Л.Л., Хусаинов А.М., Свердруп А.Э. Способ использования маркерных белков сапробных групп индикаторных организмов для оценки экологического состояния окружающей среды // Патент RU 2702852, 2019.
4. Hollingsworth P.M. A DNA barcode for land plants / P.M. Hollingsworth, L.L. Forrest, J.L. Spouge // PNAS USA. – 2009. – V.106. – P.12794-12797.
5. Sladeček V. System of water quality from biological point of view // Arch. Hydrobiol. – 1973. – V. 4. – 218 p.
6. Larkin M.A., Blackshields G., Brown N.P., Chenna R., McGettigan P.A., McWilliam H., Valentin F., Wallace I.M., Wilm A., Lopez R., Thompson J.D., Gibson T.J., Higgins D.G. Clustal W and Clustal X version 2.0 // Bioinformatics 23(21). – 2007. – pp. 2947-2948.

**СЕКЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
НАУКИ**

## ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Хамитова Альбина Мунировна

студент

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный  
университет Северного Зауралья»

**Аннотация:** Электрификация сельского хозяйства играет важную роль в развитии сельских территорий и повышении производительности сельскохозяйственных предприятий. Она включает в себя широкий спектр мероприятий, направленных на предоставление электроэнергии сельским районам и улучшение электроинфраструктуры, что обеспечивает энергозависимые процессы в сельском хозяйстве. В данной статье будут рассмотрены ключевые аспекты электрификации сельского хозяйства и ее влияние на сельское хозяйственное производство.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, электрическая энергия, альтернативный источник энергии, электрификация, сельскохозяйственная деятельность, сельскохозяйственная продукция.

## ELECTRIFICATION OF AGRICULTURE

Khamitova Albina Munirovna

**Abstract:** Electrification of agriculture plays an important role in the development of rural areas and increasing the productivity of agricultural enterprises. It includes a wide range of activities aimed at providing electricity to rural areas and improving the electrical infrastructure, which ensures energy-dependent processes in agriculture. In this paper, the key aspects of agricultural electrification and its impact on agricultural production will be considered.

**Key words:** agriculture, electric energy, alternative energy source, electrification, agricultural activities, agricultural products.

Сельское хозяйство является одной из важнейших отраслей экономики многих стран. Оно обеспечивает население пищей, сырьем для промышленности и является источником доходов для миллионов сельских



жителей. Но в настоящее время перед сельским хозяйством стоит ряд проблем, среди которых основным является необходимость электрификации.

Электрификация сельского хозяйства – это процесс, который заключается в использовании электрической энергии для реализации различных задач в сельском хозяйстве. Это охватывает все сферы деятельности, начиная от производства и хранения сельскохозяйственной продукции до стимулирования сельскохозяйственного труда и повышения его эффективности.

Одним из главных аргументов в пользу электрификации сельского хозяйства является значительное увеличение производительности в сельском хозяйстве. Применение электрической энергии позволяет автоматизировать и механизировать многие процессы, ранее выполнявшиеся вручную или при помощи животных. Установка электродвигателей, применение электрических инструментов и оборудования позволяет значительно ускорить и упростить многие операции, что приводит к повышению эффективности труда и сокращению времени выполнения задач.

Другим важным аспектом электрификации сельского хозяйства является применение энергоэффективных технологий. Электрическая энергия позволяет использовать современные сельскохозяйственные системы, такие как системы полива, охлаждения, освещения и подогрева, с минимальными потерями и максимальной эффективностью. Это особенно актуально в условиях изменения климата, когда ресурсы воды и энергии становятся более ограниченными.

Переход к электричеству также способствует снижению вредного воздействия на окружающую среду. Использование электрической энергии вместо массового применения ископаемого топлива исключает выбросы вредных веществ в атмосферу. Это особенно важно с учетом растущего глобального интереса к экологической устойчивости и сокращению выбросов парниковых газов.

Следует отметить, что электрификация сельского хозяйства является многогранным и сложным процессом, который требует согласования усилий правительства, бизнес-сектора и фермеров. Это включает разработку инфраструктуры, поддержку финансирования и обучение для использования новых технологий. Однако, вложения в электрификацию сельского хозяйства будут оправданы, так как принесут долгосрочные экономические и экологические выгоды.

Развитие сельского хозяйства является неотъемлемой частью процесса модернизации и устойчивого развития общества. Чтобы обеспечить максимальный эффект и оптимизировать процессы сельскохозяйственной

деятельности, необходимо воспользоваться передовыми технологиями. Одной из основных сфер, способных революционизировать развитие сельского хозяйства, является электрификация.

В эпоху благополучия и устойчивого развития, применение электричества в сельском хозяйстве становится все более необходимым и оправданным. Электрификация сельского хозяйства предлагает ряд значительных преимуществ и возможностей, которые способствуют повышению эффективности сельскохозяйственных процессов и снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Прежде всего, использование электроэнергии в сельском хозяйстве позволяет автоматизировать ряд процессов. Электрификация обеспечивает более точную регулировку и контроль параметров производства, что в свою очередь приводит к увеличению производительности и улучшению качества сельскохозяйственной продукции.

Вторым важным преимуществом электрификации является возможность использования альтернативных источников энергии. Вместо ископаемых топлив, таких, как уголь или нефть, электричество может быть получено с помощью возобновляемых источников, включая солнечные батареи, ветрогенераторы и гидроэлектростанции. Это не только способствует снижению выбросов парниковых газов, но и делает сельское хозяйство более экологически устойчивым.

Третьим ключевым преимуществом электрификации сельского хозяйства является возможность применения инновационных и умных технологий. С помощью систем автоматизации и управления, а также использования датчиков и аналитики данных, можно улучшить контроль и управление всеми аспектами сельскохозяйственной деятельности: от посадки и уборки культур до контроля над применением удобрений и воды. Это позволяет сельским хозяйственным предприятиям оптимизировать выработку продукции, лучше прогнозировать и реагировать на изменения рынка и сократить затраты на производство.

Однако электрификация сельского хозяйства – это сложный и многогранный процесс, который требует значительных финансовых вложений, разработки инфраструктуры и мобилизации ресурсов. Одним из главных вызовов является доставка электроэнергии в отдаленные и труднодоступные районы, где недостаток инфраструктуры и технические сложности являются серьезными преградами. В таких случаях, необходимо применять современные

энергетические технологии и альтернативные источники энергии, такие как солнечная энергия, ветряная энергия и биогазовые установки.

В заключение, электрификация сельского хозяйства имеет огромный потенциал для развития и прогресса. Ее осуществление обеспечивает более высокие уровни производительности, улучшение качества жизни и обеспечение энергетической независимости сельских территорий. Однако для ее успешного проведения необходима комплексная поддержка со стороны государства и бизнес-сектора, а также максимальное использование современных технологий и альтернативных источников энергии. Только таким образом можно достичь устойчивого развития сельского хозяйства и обеспечить его процветание в долгосрочной перспективе.

### Список литературы

1. Бабий В.И., Григорьев В.И., Щедрина Л.А. Электричество в агропромышленном комплексе: учебник. – Москва: Издательство Юрайт, 2011.
2. Белозерцев И. М., Соломко В. И. Использование альтернативных источников энергии в сельском хозяйстве. // Электрификация сельского хозяйства. – 2018. – Вып. 4.
3. Гельфгат И.В., Николаев Н.Г., Ругозин В.В. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственной технологии. – Москва: Издательство Наука, 1973.
4. ГОСТ Р 52934-2008. Агротехника. Защита растений. Нормы технической электрооборудованности сельскохозяйственных предприятий.
5. Демешин В.И., Михалев И.А. Электрические машины сельскохозяйственных предприятий. – Москва: Издательство МГУ, 2009.
6. Кузнецов Г.Н. Сельское электрооборудование. – Москва: Издательство Логос, 2005.
7. Малышев В.А. Электроэнергетика сельского хозяйства: учебное пособие. – Саратов: Издательство Саратовского государственного технического университета, 2009.

8. Несоколов Е.В. Инновационное развитие сельскохозяйственного производства на основе энергоэффективных технологий. // Вестник аграрной науки. – 2017. – Т. 4. – С. 27-31.

9. Петрашова Е.А., Ширинкина Э.Г. Особенности электрификации процесса искусственного осеменения сельскохозяйственных животных. // Русский журнал зоотехнии. – 2016. – Т. 1. – С. 83-85.

© А.М. Хамитова, 2024

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**RESEARCH FORUM - 2024**

Сборник статей

Международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 9 января 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,

кандидата философских наук.

Подписано в печать 11.01.2024

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 13.25.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

[office@sciencen.org](mailto:office@sciencen.org)

[www.sciencen.org](http://www.sciencen.org)



**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы  
«Publishers International Linking Association»

## ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

- 1. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций**

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-исследовательских,  
профессионально-исследовательских конкурсов**

[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/  
grafik-konkursov/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/)



- 3. в составе коллективных монографий**

[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/  
grafik-monografij/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/)



- 4. авторских изданий**

(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций,  
сборников статей, словарей, справочников, брошюр и т.п.)

<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdaniya/apply/>



**<https://www.sciencen.org/>**