

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА  
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



**НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ**  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

# **ТРИБУНА МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ**

**СБОРНИК СТАТЕЙ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
СОСТОЯВШЕЙСЯ 5 ИЮНЯ 2024 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА  
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»  
2024**

УДК 001.1  
ББК 60  
Т67

Ответственный редактор:  
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Т67

**Трибуна молодых учёных:** сборник статей IV Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2024. – 282 с.

ISBN 978-5-00236-395-7

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международной научно-практической конференции «**Трибуна молодых учёных**», состоявшейся 5 июня 2024 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

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

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

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1  
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024  
© Коллектив авторов, 2024

ISBN 978-5-00236-395-7

### **Ответственный редактор:**

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

### **Состав редакционной коллегии и организационного комитета:**

**Агаркова Любовь Васильевна** – доктор экономических наук, профессор  
**Ананченко Игорь Викторович** – кандидат технических наук, доцент  
**Антипов Александр Геннадьевич** – доктор филологических наук, профессор  
**Бабанова Юлия Владимировна** – доктор экономических наук, доцент  
**Багамаев Багам Манапович** – доктор ветеринарных наук, профессор  
**Баженова Ольга Прокопьевна** – доктор биологических наук, профессор  
**Боярский Леонид Александрович** – доктор физико-математических наук  
**Бузни Артемий Николаевич** – доктор экономических наук, профессор  
**Буров Александр Эдуардович** – доктор педагогических наук, доцент  
**Васильев Сергей Иванович** – кандидат технических наук, профессор  
**Власова Анна Владимировна** – доктор исторических наук, доцент  
**Гетманская Елена Валентиновна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Грицай Людмила Александровна** – кандидат педагогических наук, доцент  
**Давлетшин Рашит Ахметович** – доктор медицинских наук, профессор  
**Иванова Ирина Викторовна** – кандидат психологических наук  
**Иглин Алексей Владимирович** – кандидат юридических наук, доцент  
**Ильин Сергей Юрьевич** – кандидат экономических наук, доцент  
**Искандарова Гульнара Рифовна** – доктор филологических наук, доцент  
**Казданиян Сусанна Шалвовна** – кандидат психологических наук, доцент  
**Качалова Людмила Павловна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Кожалиева Чинара Бакаевна** – кандидат психологических наук

**Колесников Геннадий Николаевич** – доктор технических наук, профессор  
**Корнев Вячеслав Вячеславович** – доктор философских наук, профессор  
**Кремнева Татьяна Леонидовна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Крылова Мария Николаевна** – кандидат филологических наук, профессор  
**Кунц Елена Владимировна** – доктор юридических наук, профессор  
**Курленя Михаил Владимирович** – доктор технических наук, профессор  
**Малкоч Виталий Анатольевич** – доктор искусствоведческих наук  
**Малова Ирина Викторовна** – кандидат экономических наук, доцент  
**Месеняшина Людмила Александровна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Некрасов Станислав Николаевич** – доктор философских наук, профессор  
**Непомнящий Олег Владимирович** – кандидат технических наук, доцент  
**Орбец Владимир Александрович** – доктор ветеринарных наук, профессор  
**Попова Ирина Витальевна** – доктор экономических наук, доцент  
**Пырков Вячеслав Евгеньевич** – кандидат педагогических наук, доцент  
**Рукавишников Виктор Степанович** – доктор медицинских наук, профессор  
**Семенова Лидия Эдуардовна** – доктор психологических наук, доцент  
**Удут Владимир Васильевич** – доктор медицинских наук, профессор  
**Фионова Людмила Римовна** – доктор технических наук, профессор  
**Чистов Владимир Владимирович** – кандидат психологических наук, доцент  
**Швец Ирина Михайловна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Юрова Ксения Игоревна** – кандидат исторических наук

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	10
МЕТОДЫ ИНТЕГРАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ В СОЗДАНИИ ГАРМОНИЧНЫХ ЦВЕТОВЫХ СОЧЕТАНИЙ ПОЛОВИКОВ АЛЕКСАНДР ТИМОФЕЕВИЧ, ЕХЛАКОВА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА, УДОВИКИНА ПОЛИНА ДМИТРИЕВНА.....	11
<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	15
МЕТОДИКА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД: ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРОБЛЕМАТИКА АРТАМОНОВА ЕКАТЕРИНА ВАЛЕРЬЕВНА, САЛИХОВА ГУЗЕЛЬ РАМИЛЕВНА, ШАКИРОВА ГУЗЕЛЬ АЛМАЗОВНА.....	16
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	19
ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМА СОЗДАНИЯ НЕЙРОННОЙ СЕТИ С ПОМОЩЬЮ БИБЛИОТЕКИ KERAS БАБУШКИН ДЕНИС АНДРЕЕВИЧ .....	20
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ УЛУЧШЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛАКОКРАСОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ КНЕКОВ ГЕОРГИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ.....	24
STUDY OF FRACTURE CHARACTER DURING IMPACT BENDING OF MARAGING STEEL ZINOVEVA EKATERINA VICTOROVNA, ADONIN ANDREI ANDREEVICH, SOLNTSEVA ALEXANDRA ALEKSEEVNA, MAKSIMOV ALEXANDER VLADIMIROVICH .....	32
ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ ШИШИКИНА Д.С. ....	36
ПРОБЛЕМАТИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ИНТЕРНЕТ СРЕДЫ САПУНОВ МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ.....	41
БАЛАНСИРОВКА ДАННЫХ И МЕТОДЫ ВЫБОРА ПРИЗНАКОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ МОДЕЛЕЙ КРЕДИТНОГО СКОРИНГА БАСТИН ЕВГЕНИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ .....	44
ОЦЕНКА ПРИЧИН ТРАВМАТИЗМА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ КАЗАНЦЕВА ДИАНА МИХАЙЛОВНА.....	47
ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФОТОПРИЕМНОГО УСТРОЙСТВА В АТМОСФЕРНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ ХОЮР-ООЛ ЧАЯНА ОРЛАНОВНА .....	50
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ GAN ТЕХНОЛОГИИ И УСТРОЙСТВ СТЕПАНОВ СЕРГЕЙ АНДРЕЕВИЧ.....	53
ГАМИЛЬТОНОВЫ И ЭЙЛЕРОВЫ ГРАФЫ В СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ГУЖЕВА НАТАЛЬЯ ДМИТРИЕВНА .....	64

ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОВ СТЕГАНОГРАФИИ В РАЗЛИЧНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИЛОЖЕНИЙ ЗДОРНИКОВ ЕГОР ОЛЕГОВИЧ .....	68
CALCULATION OF NITROGEN SOLUBILITY IN COMPLEX ALLOYED CORROSION-RESISTANT STEEL DOROFEEVA ANNA ANTONOVNA, CHIRKOV IVAN ALEXANDEROVICH, CHISTOVA MARIA MIKHAILOVNA, GAVRILOVA ANGELINA ALEXANDROVNA .....	71
БЛОКИРОВКА КОНТЕНТА 18+ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА СТЕФАНОВА ИРИНА АЛЕКСЕЕВНА, САВЕЛЬЕВ ДМИТРИЙ ДМИТРИЕВИЧ .....	74
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	80
РОЛЬ ГВАРДИИ В ПЕРИОД ДВОРЦОВЫХ ПЕРЕВОРОТОВ: ЕЁ СПЕЦИФИКА, СОСТАВ, СПЛОЧЁННОСТЬ И ВЛИЯНИЕ ПРИХОДЬКО ДАРЬЯ ИГОРЕВНА.....	81
СТРИГОЛЬНИКИ БАЛАШОВА-СУКАЧ ЯНА АЛЕКСАНДРОВНА, ЛУКЬЯНОВ ЛЕОНИД АНДРЕЕВИЧ .....	87
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	91
СВЯЗЬ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА И КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТИ: РОЛЬ В АВИАПРЕДПРИЯТИИ ЛЯМКИНА ДАРЬЯ ВЛАДИМИРОВНА.....	92
АНАЛИЗ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА АЭРОПОРТА «ПУЛКОВО» НА ОСНОВЕ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА ЛЯМКИНА ДАРЬЯ ВЛАДИМИРОВНА.....	96
МЕСТО ВЛИЯТЕЛЬНЫХ ЛИЦ И СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ЦИФРОВОМ МАРКЕТИНГЕ МОНТЕШО АВЕЛЕ АНИК.....	101
ИНДЕКС ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ МУСИНОВА МАЙЯ ШУХРАТОВНА, ИВАНЬКО МАРИЯ ЕВГЕНЬЕВНА .....	104
ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ И ТОВАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОФЕ В ТАМОЖЕННЫХ ЦЕЛЯХ ТИВАНОВ МИХАИЛ ГРИГОРЬЕВИЧ .....	107
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НИЗКОГОРНЫХ ЭКОНОМИК КИТАЯ И РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ПОДЪЕМА ГЛОБАЛЬНОЙ НИЗКОГОРНОЙ ЭКОНОМИКИ: ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ, ПРОБЛЕМЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЦЗЭН ИСЯН, ВАН ФЭНЦЗЭ, ЛИ МОХАН .....	110
<b>ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ</b> .....	121
МЕДИЦИНА И СУЩНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА: ГУМАНИСТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ПРАКТИКА ГАДЖИМУРАДОВА МИЛЕНА ВАЛЕРИКОВНА.....	122

<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	125
ЯЗЫКОВАЯ РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ПАЛЕСТИНО-ИЗРАИЛЬСКОГО КОНФЛИКТА В СОВРЕМЕННОМ ПОЛИТИЧЕСКОМ МЕДИАПРОСТРАНСТВЕ ПАВЛОВА МАРИЯ ГЕННАДИЕВНА, ПРАВДИЮК ВАЛЕРИЯ ВИТАЛЬЕВНА.....	126
ТИПОЛОГИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ГЕРОЕВ В.М. ШУКШИНА ЦВЕТКОВА ОЛЬГА ВАСИЛЬЕВНА, СИГОВ ВЛАДИМИР КОНСТАНТИНОВИЧ .....	133
К ПРОБЛЕМЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КИНОИСКУССТВА И ЛИТЕРАТУРЫ СУХОРУКОВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА.....	137
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	140
ВОЗМЕЩЕНИЕ УБЫТКОВ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ СУШКОВ ЯРОСЛАВ ИЛЬИЧ .....	141
ПРОБЛЕМЫ НЕДЕЕСПОСОБНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ СУРОВЦЕВ АНДРЕЙ ПАВЛОВИЧ .....	144
КАРТЕЛИ КАК УГРОЗА КОНКУРЕНЦИИ: АНАЛИЗ АНТИМОНОПОЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРАКТИКИ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ МИШЕНИНА ДАРЬЯ ЮРЬЕВНА.....	147
ФОРМИРОВАНИЕ БАНКОВСКИХ ХОЛДИНГОВ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ КЛИМАЧЕВ МИХАИЛ АНДРЕЕВИЧ .....	150
ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО ГОЛОСОВАНИЯ В МЕХАНИЗМЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ДЕМОКРАТИИ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ КАРТАШЕВА ЕЛИЗАВЕТА АНДРЕЕВНА.....	153
КОСВЕННЫЕ МЕРЫ ПРИНУЖДЕНИЯ ДОЛЖНИКА К ИСПОЛНЕНИЮ ТРЕБОВАНИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ ЗА РУБЕЖОМ САМУЙЛОВА КРИСТИНА ЭДУАРДОВНА .....	157
ЛИЧНОСТЬ КИБЕРПРЕСТУПНИКОВ КАК ЭЛЕМЕНТ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ГНЕТОВА ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА, КОВАЧ ВИКТОРИЯ ИВАНОВНА .....	160
ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПА К ПРАВОСУДИЮ ТРУБНИКОВА СВЕТЛАНА ЕВГЕНЬЕВНА.....	163
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	166
ФОРМИРОВАНИЕ СЛОВАРЯ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ КОШКАРОВА АННА ПЕТРОВНА, ГЛАЗУНОВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА .....	167

ВОСПИТАНИЕ ТРУДОЛЮБИЯ У ДЕТЕЙ В РАЗНЫХ СТРАНАХ МИРА КУЛИКОВА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА, СМИРНОВА НАТАЛЬЯ ВАЛЕРЬЕВНА .....	171
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОСОДИЧЕСКОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ДИЗАРТРИЕЙ КАШАПОВА ЭЛИНА РОБЕРТОВНА .....	174
ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА МОЗГОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ ФАЗЛИЕВ МАРСЕЛЬ ВАДИМОВИЧ, ХАМИДУЛЛИНА ГУЗЕЛЬ ФЕРДИНАНТОВНА.....	178
ФОРМИРОВАНИЕ ПОНИМАНИЯ РЕЧИ У ДОШКОЛЬНИКОВ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА ИСАЕВА ТАТЬЯНА ЮРЬЕВНА.....	181
ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРОВЕДЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ТЕРЕХИНА КРИСТИНА ИГОРЕВНА.....	184
ФОРМИРОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗДОРОВЬЕ» У ОБУЧАЮЩИХСЯ 8-ЫХ КЛАССОВ ЛЕЗЕРКО АЛЕСЯ ДМИТРИЕВНА, КАПТЮГ ЮЛИЯ ФЕДОРОВНА.....	188
СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ В КИТАЙСКИХ ШКОЛАХ ЛЮ СИНЬХЭ.....	191
КИТАЙСКАЯ ЖИВОПИСЬ И ПРОСВЕЩЕНИЕ ДЕТЕЙ В ИСКУССТВЕ ХЭ СЮЙХУА, РАЗДОБАРИНА ЛИДИЯ АЛЕКСАНДРОВНА .....	194
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	198
БИОЭЛЕМЕНТЫ: РОЛЬ MG, FE И ZN В РАЗВИТИИ ПАТОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ МАКЕЕВ Н.В., ЛЕОНТЬЕВ И.В., МИТРОФАНОВСКИЙ А.М., РУДЕНКО Д.С. ....	199
<b>ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ</b> .....	202
САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДЫ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ ГОДА ГАСЫМОВА ИЗУМРУД РАФАИЛОВНА, САНДАЛОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ .....	203
<b>ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ</b> .....	208
БОГУСЛАВ МАРТИНУ И ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЖИЗНЬ ПАРИЖА 20-Х – 30-Х ГОДОВ ХХ ВЕКА СВИРИДЕНКО КСЕНИЯ ВИКТОРОВНА.....	209
ХОРЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА ТРАДИЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В КИТАЙСКОЙ КЛАССИЧЕСКОЙ ТАНЦЕВАЛЬНОЙ ДРАМЕ ЦЗЯН МИНСЮАНЬ .....	214
СТАНОВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ КИТАЙСКОЙ ПЕКИНСКОЙ ОПЕРЫ ЧЭНЬ СЮЙ.....	218

<b>АРХИТЕКТУРА</b> .....	221
К ПРОЕКТУ СОЗДАНИЯ ТЕМАТИЧЕСКОГО ВОЕННОГО ПАРКА «ПАТРИОТ» В ГОРОДЕ СЕВАСТОПОЛЕ ВОЛКОВА ОЛЬГА ВИКТОРОВНА .....	222
СКВЕР У ЦЕНТРАЛЬНОГО РЫНКА Г. СЕВАСТОПОЛЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОЕКТНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ШЕВЧЕНКО АНДРЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ.....	226
К ПРОЕКТУ КАРМАННОГО ПАРКА ПО ПРОСПЕКТУ ГЕРОЕВ СТАЛИНГРАДА В Г. СЕВАСТОПОЛЕ СТАФИКОПУЛО ВИКТОРИЯ ВИТАЛИЕВНА .....	230
К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕЛЁНОГО КАРКАСА ПРОСПЕКТА ГЕНЕРАЛА ОСТРЯКОВА (Г. СЕВАСТОПОЛЬ) ВОЛОШИНА ВЕРОНИКА АЛЕКСАНДРОВНА, ЖУКАЛОВ МАКСИМ АЛЕКСАНДРОВИЧ .....	233
ОЗЕЛЕНЕНИЕ СРЕДЫ КАК ФАКТОР УЛУЧШЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ГОРАЙЧУК ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ .....	237
ОЗЕЛЕНЕНИЕ XXI ВЕКА ГОРАЙЧУК ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ .....	240
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	242
ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И СОВЛАДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ В СИТУАЦИИ ПОТЕРИ ЗНАЧИМОГО ЧЕЛОВЕКА КАРАСЕВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА, МАТВЕЙЧУК АНАСТАСИЯ МИХАЙЛОВНА .....	243
КОГДА ПЕДАГОГУ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НЕЙРОСЕТИ, А КОГДА ОБОЙТИСЬ БЕЗ НИХ БЕЗРУКОВ ВИТАЛИЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ .....	246
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ТВОРЧЕСТВА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПАНИНА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА.....	249
РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК ФАКТОР ПРЕОДОЛЕНИЯ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ КАРТАШОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА .....	252
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	255
АКТУАЛЬНОСТЬ ПОНЯТИЯ «СОЦИАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ» СОЦИОЛОГИИ М. ВЕБЕРА ВАВИЛОВ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ, АЛЕКСАНДРОВ НИКИТА АНДРЕЕВИЧ.....	256
АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ В СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ОБЪЕКТАХ (ДОМАХ ПРЕСТАРЕЛЫХ) РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПЮЛЬЗЮ МИХАИЛ ВИКТОРОВИЧ, ЛАГУНСКАЯ ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА.....	260

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ, СОДЕРЖАНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ЖУРНАЛОВ MARIE CLAIRE FRANCE И MARIE CLAIRE RUSSIA ДАРДАЛЕВИЧ НАДЕЖДА ВИКТОРОВНА .....	263
PR-ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЛОЯЛЬНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К КОМПАНИЯМ ИНТЕРНЕТ-ПРОВАЙДЕРОВ ЕРЕМЕЕВА АЛИСА ДАМИРОВНА, САБУРОВА МАРИНА МИХАЙЛОВНА .....	269
<b>ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	272
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ ЖУРАЕВА МАДИНАХОН УТКИРЖОН КИЗИ, СОТВОЛДИЕВ ЗИКИРЕХОН УТКИРБЕК УГЛИ .....	273
ОБЪЕКТИВНОСТЬ В РАБОТАХ ЖУРНАЛИСТОВ МАСИМОВА ЭМИЛИЯ ЭЛМАНОВНА .....	278

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

# МЕТОДЫ ИНТЕГРАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ В СОЗДАНИИ ГАРМОНИЧНЫХ ЦВЕТОВЫХ СОЧЕТАНИЙ

ПОЛОВИКОВ АЛЕКСАНДР ТИМОФЕЕВИЧ,  
ЕХЛАКОВА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА,  
УДОВИКИНА ПОЛИНА ДМИТРИЕВНА

студенты  
ВШПМ СПбГУПТД

*Научный руководитель: Шекихачева Наталья Ивановна  
к.п.н., доцент кафедры ИиУС  
ВШПМ СПбГУПТД*

**Аннотация:** В статье рассматривается роль математики и интегралов в современном дизайне. Для создания сбалансированных цветовых палитр всё чаще используются интегралы, которые помогают более точно рассчитывать и распределять цветовые ресурсы, а также позволяют учитывать множество факторов, таких как интенсивность цвета, его распределение по экрану и взаимодействие с другими элементами интерфейса.

**Ключевые слова:** интеграл, метод прямоугольников, цвет, гармония, палитра, алгоритм, программирование, python.

## METHODS OF INTEGRAL CALCULUS IN CREATING HARMONIOUS COLOR COMBINATIONS

Polovikov Alexander Timofeevich,  
Yehlakova Anastasia Yuryevna,  
Udovikina Polina Dmitrievna

*Scientific supervisor: Natalia I. Shekikhacheva*

Современные цифровые продукты требуют не только функциональности, но и эстетической привлекательности. Одним из ключевых элементов, обеспечивающих гармонию и удобство использования интерфейсов, является цвет. Цвет играет ключевую роль в восприятии дизайна пользователем. Он может вызывать эмоциональные реакции, улучшать или ухудшать читаемость текста, направлять внимание пользователя и даже влиять на его решения.

Интегральное исчисление — раздел математики, занимающийся изучением интегралов и их применения и свойств. Интегралы позволяют вычислять площадь под кривой, объемы, работы и другие величины, которые могут быть представлены в виде суммы бесконечно малых частей. [1, с. 6] Существует множество методов численного интегрирования и в данной работе воспользуемся методом прямоугольников, который заключается в приближённом вычислении площадей прямоугольников под графиком и их суммировании.

Гармоничные цветовые сочетания:

— цветовая гармония — сочетание цветов, которое воспринимается как эстетически приятное и сбалансированное. Цветовая гармония важна для создания визуально привлекательных интерфейсов и улучшения пользовательского опыта. [2, с. 36]

— цветовой круг — инструмент, используемый дизайнерами для выбора гармоничных цветовых сочетаний. Цветовой круг обычно включает основные цвета (красный, желтый, синий) и их производные. Гармоничные сочетания можно найти, используя различные схемы, такие как комплементарные, аналогичные, триадные и тетрадные цветовые схемы.

Для создания сбалансированных цветовых палитр всё чаще используются интегралы, которые помогают более точно рассчитывать и распределять цветовые ресурсы. Интегралы позволяют учитывать множество факторов, таких как интенсивность цвета, его распределение по экрану и взаимодействие с другими элементами интерфейса. Это особенно важно в условиях, когда дизайнеры стремятся создать интуитивные и приятные для восприятия интерфейсы.

Алгоритм создания гармоничной палитры:

1. Выбор цветового пространства: HSL, RGB и др.
2. Определение цветовой функции: Математическая функция, описывающая изменение цвета.
3. Интеграл как мера "количества" цвета: Вычисление интеграла функции на интервалах, соответствующих цветам палитры.
4. Нормализация: Приведение значений интегралов к допустимому диапазону.
5. Формирование палитры: Выбор точек на цветовой функции, соответствующих цветам палитры.
6. По данному алгоритму был написан код на python для создания гармоничной палитры с помощью интегрирования (рис 1).

```

1 import numpy as np
2 import colorsys
3
4 def color_function_hsl(t, params):
5     """
6     Пример цветовой функции в пространстве HSL.
7     params: список параметров для настройки функции
8     """
9     h = params[0] + params[1] * np.sin(np.pi * t)
10    s = params[2] - params[3] * t
11    l = params[4] + params[5] * np.cos(2 * np.pi * t)
12    return h, s, l
13
14 def color_function_rgb(t, params):
15     """
16     Пример цветовой функции в пространстве RGB.
17     params: список параметров для настройки функции
18     """
19    r = params[0] + params[1] * t
20    g = params[2] + params[3] * t**2
21    b = params[4] + params[5] * np.sin(np.pi * t)
22    return r, g, b
23
24 def generate_palette(color_space, color_func, params, num_colors):
25     """
26     Генерирует цветовую палитру.
27
28     Args:
29     color_space: 'hsl' или 'rgb'
30     color_func: функция, возвращающая кортеж (h, s, l) или (r, g, b)
31     params: список параметров для color_func
32     num_colors: количество цветов в палитре
33
34     Returns:
35     Список HEX-кодов цветов.
36     """
37
38    t_values = np.linspace(0, 1, num_colors + 1)
39    palette = []
40

```

Рис. 1. Программа для генерации гармоничных цветовых палитр

Примеры палитр (рис. 2, рис. 3), созданной с помощью интегрирования:  
Палитра 1 в цветовом пространстве hsl:



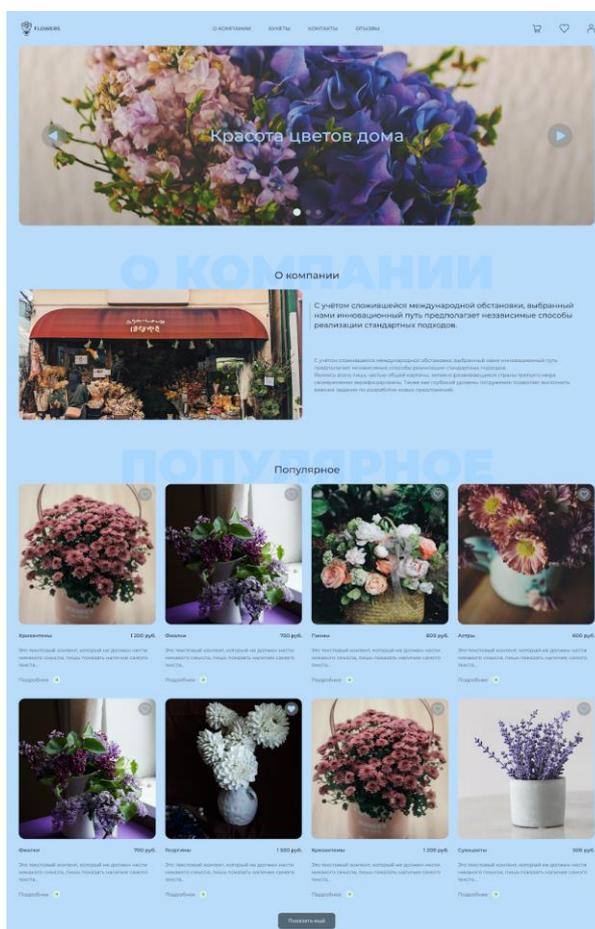
**Рис. 2. Цветовое пространство HSL**

Палитра 2 в цветовом пространстве rgb:



**Рис. 3. Цветовое пространство RGB**

Для примера возьмем палитру 2 и применим её на сайте, разработанном в Figma (рис. 4).



**Рис. 4. Сайт в Figma**

### Заключение

В ходе исследования был написан код для создания гармоничной палитры цветов, а также одна из палитр была применена на сайте, созданном в Figma. В дополнение к этому был составлен детальный алгоритм, описывающий процесс создания гармоничной палитры цветов с помощью интегрирования. Представленная статья служит руководством по работе с интегральными исчислениями для создания гармоничных цветовых сочетаний.

### Список источников

1. Бондаренко В. В. Интегральное исчисление : учебное пособие / В. В. Бондаренко, В. М. Долгополов, И. Н. Родионова. — 1-е изд. — Самара: Самарский государственный университет : Наука, 2011. — 188 с. — (Интегралы).
2. Йоханнсен Иттен. Искусство цвета / Йоханнсен Иттен. — 1-е изд. — Москва : МЗ-Пресс : Наука, 2014. — 178 с. — (Дизайн).
3. Дарья Тамилина. Что такое цветовые модели и какими они бывают / Дарья Тамилина // skillbox. — Москва, 2022. — URL: [https://skillbox.ru/media/design/chto\\_takoe\\_tsvetovye\\_modeli\\_i\\_kakimi\\_oni\\_byvayut/?ysclid=lwrvtth1wq198398888](https://skillbox.ru/media/design/chto_takoe_tsvetovye_modeli_i_kakimi_oni_byvayut/?ysclid=lwrvtth1wq198398888) (дата обращения: 14.05.2024).
4. Буйначев С. К. Основы программирования на языке python : учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг. — 1-е изд. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет : Наука, 2014. — 94 с. — (Python).
5. VC.RU : [сайт]. — Москва, 2022. — URL: <https://vc.ru> (дата обращения: 25.05.2024).

# ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 628.316

# МЕТОДИКА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД: ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРОБЛЕМАТИКА

**АРТАМОНОВА ЕКАТЕРИНА ВАЛЕРЬЕВНА,**

к.п.н., доцент кафедры ин.яз.

**САЛИХОВА ГУЗЕЛЬ РАМИЛЕВНА,****ШАКИРОВА ГУЗЕЛЬ АЛМАЗОВНА**

студенты

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

**Аннотация:** в статье дано определение сточным водам, рассмотрены основные методы очистки сточных вод, выявлены особенности их применения: положительные и отрицательные последствия. В практической части был приведен пример очистки сточных вод на предприятии АО «Транснефть-Урал» Республики Башкортостан.

**Ключевые слова:** сточные воды, механическая, химическая, физико-химическая, биологическая очистка сточных вод, сорбция.

## WASTEWATER TREATMENT METHOD: FEATURES OF APPLICATION AND ISSUES

**Artamonova Ekaterina Valerievna,****Salikhova Guzel Ramilevna,****Shakirova Guzel Almazovna**

**Abstract:** The article defines wastewater, discusses the main methods of wastewater treatment, and identifies the features of their use: positive and negative consequences. In the practical part, an example was given of wastewater treatment at the Transneft-Ural JSC enterprise in the Republic of Bashkortostan.

**Key words:** wastewater, mechanical, chemical, physic-chemical, biological wastewater treatment, sorption.

Сточные воды – это воды, которые загрязнены веществами, сбрасываемыми по трубопроводу или дренажной системе, а также из бытовых, промышленных и других источников [1, с. 544].

Необходимо провести очистку загрязненных вод перед тем, как их сбросить в природные. Рассмотрим основные процессы очистки сточных вод:

### 1. Механическая очистка

Данная методика заключается в том, чтобы выделить грубодисперсные вещества из всего объема исходной загрязненной воды под действием силы тяжести. Они подвергаются таким методам очистки, как сорбция, фильтрация, осаждение и флотация. Очистка начинается с фильтрации сточных вод через сито для того, чтобы удалить более крупные твердые частицы. Затем сточные воды проходят через фильтры, улавливающие примеси.

Одним из наиболее распространенных методов является процеживание. Основа этого подхода проста, включает в себя всего 3 этапа. На первом этапе задерживаются сыпучие и волокнистые смеси. Затем фильтр улавливает более мелкие частицы, на последнем этапе очищаются недиспергирующие

частицы [2, с. 314].

Практическая часть исследования состоит в рассмотрении двух фильтров: угольного сорбционного (рис. 1), также известного как фильтр с активированным углем, а также напорного песчано-антрацитового (рис. 2), на предприятии АО «Транснефть-Урал» Республики Башкортостан. Механический угольный сорбционный фильтр работает на основе принципа сорбции, при котором частицы загрязнений взаимодействуют с поверхностью угольных гранул и удерживаются на ней, благодаря их большой поверхности. Механический фильтр напорный из антрацитового песка – это устройство, которое предназначено для очистки воды, например, от таких загрязнений, как песок, глина, органика и других материалов. Принцип работы заключается в том, что вода пропускается через слой песка и антрацита, являющегося фильтрующим источником. Когда вода проходит через фильтр, она проходит через большое количество песка и антрацита, что позволяет эффективно задерживать загрязнения, а также это способствует улучшению качества воды, удаляет органические материалы и некоторые вещества химического происхождения.



Рис. 1. Фильтр напорный угольный сорбционный



Рис. 2. Фильтр напорный песчано-антрацитовый

## 2. Химическая очистка сточных вод

Данный метод заключается в добавлении различных химических реагентов, которые могут вступить в реакцию с загрязняющими веществами. Процесс начинается с того, чтобы предварительно очистить сточные воды от крупных частиц и отделить песок и грязь. Затем применяются химические реагенты, такие как коагулянты и флокулянты, для коагуляции и флокуляции загрязняющих веществ. Коагулянты добавляются для связывания мелких частиц в более крупные. После этого вода проходит через фильтры или осаждается в емкостях, где большая часть загрязняющих веществ накапливается на дне. Цель очистки: удаление различных вредных и опасных веществ (масла, жиры, тяжелые металлы, пестициды, фармацевтические остатки и другие химические вещества).

Одним из наиболее распространенных методов дезинфекции является хлорирование. Использование хлора для обеззараживания сточных вод имеет санитарно-экологические ограничения. Это связано с тем, что хлор имеет высокую степень токсичности. Также для обеззараживания и дезинфекции питьевой воды, а также для очистки вод от фенолов, нефтепродуктов, соединений мышьяка, пестицидов и катализаторов применяют процесс озонирования. Озон – один из самых мощных окислителей в мире, который обеспечивает тщательную очистку и нейтрализацию различных токсичных веществ [3, с. 47].

## 3. Физико-химическая очистка

Представляет собой различные процессы очистки, такие как коагуляция и флокуляция. Вещества, образованные в результате коагуляции, слипаются в более крупные частицы, далее происходит их осаждение, фильтрация и дезинфекция, которые позволяют извлекать из вод взвешенные и дисперсные вещества, например, пестициды, тяжелые металлы, продукты нефтепереработки и другие материалы.

Этот метод может быть осуществлен с использованием аэробных или анаэробных процессов. В качестве искусственных методов биологической очистки используются биофильтры и аэротенки (резервуары). Биофильтры – это фильтры, пропускающие воду. Аэротенки представляют собой прямоугольные механические конструкции из железобетона. Основным их компонентом является активный ил. Активный ил – осадок, образующийся в очистных сооружениях и содержащий микроорганизмы с аэробным дыханием, которые сорбируют (взаимодействуют с загрязнителями и удерживают их на своей поверхности) и разлагают загрязняющие вещества в сточных водах. Он нуждается в утилизации, за счет того, что в процессе биологической очистки происходит увеличение его количества за счет его питания и роста [5, с. 504].

В заключение, хочется сказать, что каждый метод очистки сточных вод имеет свои преимущества и недостатки.

## Список источников

1. Покровский В. И. Малая медицинская энциклопедия в 6-ти томах. – Т. 5. – М.: Медицина, 1996. – 544 с.
2. Кольцов В. Б., Кольцова О. В. Очистные сооружения в 2 ч. Часть 2 // Учебник и практикум. – Москва, 2016. – 314 с.
3. Сапрыкин А. Е. Актуальность исследования ультразвукового метода флотационно-коагуляционной очистки сточных вод // Международный студенческий научный вестник, 2014. – № 1. – 47 с.
4. Лапин А. П., Недолужко В. В. Очистка сточных вод от нефтепродуктов флотационными методами // Мир транспорта и технологических машин, 2010. - № 1 (28). – 83–88 с.
5. Пугач Л. И. Энергетика и экология / Л.И. Пугач. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2003. – 504 с.

© Е.В. Артамонова, Г.Р. Салихова, Г.А. Шакирова, 2024

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004

# ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМА СОЗДАНИЯ НЕЙРОННОЙ СЕТИ С ПОМОЩЬЮ БИБЛИОТЕКИ KERAS

**БАБУШКИН ДЕНИС АНДРЕЕВИЧ**магистрант  
ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»

**Аннотация:** в современном мире, искусственный интеллект занимает все более важную позицию среди областей научных изысканий. Данная работа рассматривает алгоритм создания и реализации обучения модели нейронной сети прототипа. За меру оценки работы полученного прототипа была взята метрика его точности на тестовых данных.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, нейронная сеть, keras, python, машинное обучение.

## STUDY OF NEURAL NETWORK CREATION ALGORITHM WITH THE HELP OF KERAS LIBRARY

**Babushkin Denis Andreevich**

**Abstract:** In today's world, artificial intelligence occupies an increasingly important position among the fields of scientific research. This paper examines an algorithm for creating and realizing the training of a prototype neural network model. A metric of its accuracy on test data was taken as a measure of the performance of the resulting prototype.

**Key words:** artificial intelligence, neural network, keras, python, machine learning.

### Введение

Keras – упрощенная технология для создания нейронных сетей, которая работает как надстройка над технологией TensorFlow. Изначально создавалась, как более легковесный вариант TensorFlow, с большим уровнем абстракции для ускорения написания различных экспериментальных моделей. Данная технология хорошо показывает себя в задачах работы с текстом, изображениями, распознавания речи.

### Создание и обучение нейронной сети-прототипа

В данной работе будет реализован прототип модели машинного обучения с использованием стандартной последовательной модели (`models.Sequential`).

Вначале добавлен входной слой Dense со следующими параметрами:

1. Размер входного слоя: 50 нейронов
2. Функция активации: такая же, как у входного слоя
3. Форма входного потока данных: массив-вектор из 10000 значений
4. Затем настраиваются скрытые слои:

Первый скрытый слой:

- Dropout с весом выборки 0,3;
- функция активации: такая же, как у входного слоя;
- параметры шума: none.

Второй скрытый слой:

- Dense с 50 нейронами;
- функция активации: такая же, как у входного слоя.

Третий скрытый слой:

- Dropout с весом выборки 0,2.

Четвертый скрытый слой:

- Dense с 50 нейронами.

Наконец, выходной слой описан, так же как и входной, как слой Dense, но с использованием функции активации "sigmoid" вместо "relu". Итоговый результат выглядит следующим образом (см. Рис. 1):

```
model = models.Sequential()

model.add(layers.Dense(50, activation = "relu", input_shape=(10000, )))

# Hidden - Layers
model.add(layers.Dropout(0.3, noise_shape=None, seed=None))
model.add(layers.Dense(50, activation = "relu"))
model.add(layers.Dropout(0.2, noise_shape=None, seed=None))
model.add(layers.Dense(50, activation = "relu"))

# Output- Layer
model.add(layers.Dense(1, activation = "sigmoid"))
```

Рис. 1. Описание нейронной сети – прототипа

Выходные сведения о нейронной сети выглядят следующим образом (см. Рис. 2):

```
Model: "sequential"
-----
Layer (type)                Output Shape         Param #
-----
dense (Dense)                (None, 50)          500050
dropout (Dropout)           (None, 50)          0
dense_1 (Dense)              (None, 50)          2550
dropout_1 (Dropout)          (None, 50)          0
dense_2 (Dense)              (None, 50)          2550
dense_3 (Dense)              (None, 1)           51
-----
Total params: 505,201
Trainable params: 505,201
Non-trainable params: 0
```

Рис. 2. Выходные сведения о нейронной сети – прототипе

Далее необходимо скомпилировать получившуюся модель. В качестве оптимизатора был выбран «adam» (использует метод градиентного спуска для оптимизации целевой функции модели), как метод метрики потерь – бинарную кросс-энтропию (стандартный выбор при компиляции любой нейронной сети в Keras). Основная метрика измерения – точность. Код компилятора приведен на рисунке 3.

```

model.compile(
    optimizer = "adam",
    loss = "binary_crossentropy",
    metrics = ["accuracy"]
)

```

Рис. 3. Код компилятора нейронной сети

Далее представлено обучение нейронной сети – прототипа. Для этого был выбран метод `models.fit()`, и указаны все необходимые входные данные, а именно: набор тестовых данных, набор тренировочных данных, число эпох обучения, размер кусков, которые будут находиться в обработке в пределах одной эпохи. Итоговый код (см. Рис. 4):

```

results = model.fit(
    train_x, train_y,
    epochs= 7,
    batch_size = 500,
    validation_data = (test_x, test_y)
)

```

Рис. 4. Код для обучения нейронной сети – прототипа

Процесс обучения приведен на рисунке 5:

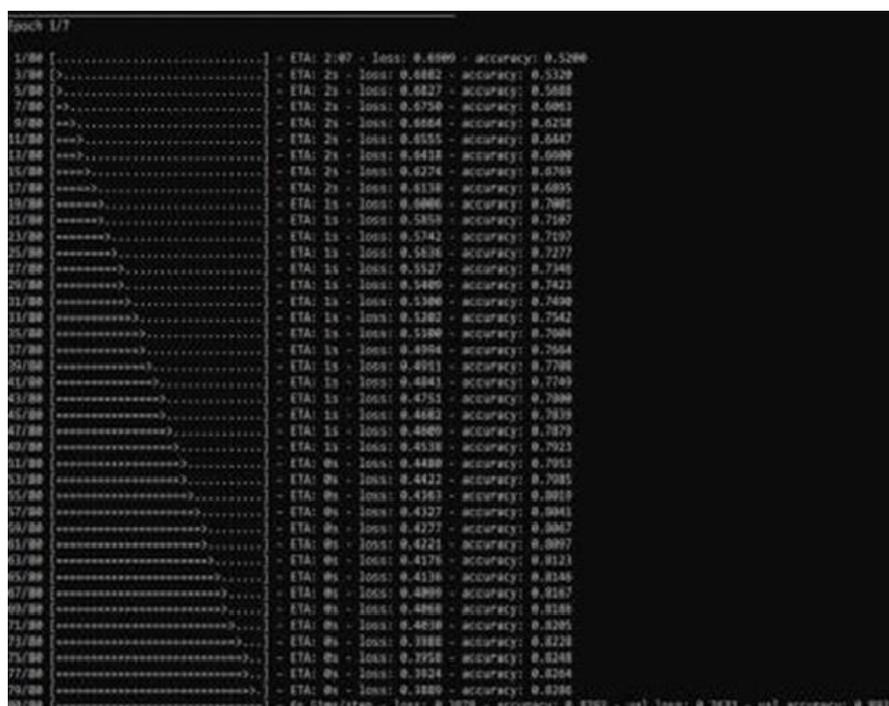


Рис. 5. Процесс обучения нейронной сети – прототипа

Результаты обучения: нейронная сеть - прототип имеет среднюю точность около 88%. Результат, а также график схождения обучения данных показан на рисунке 6.

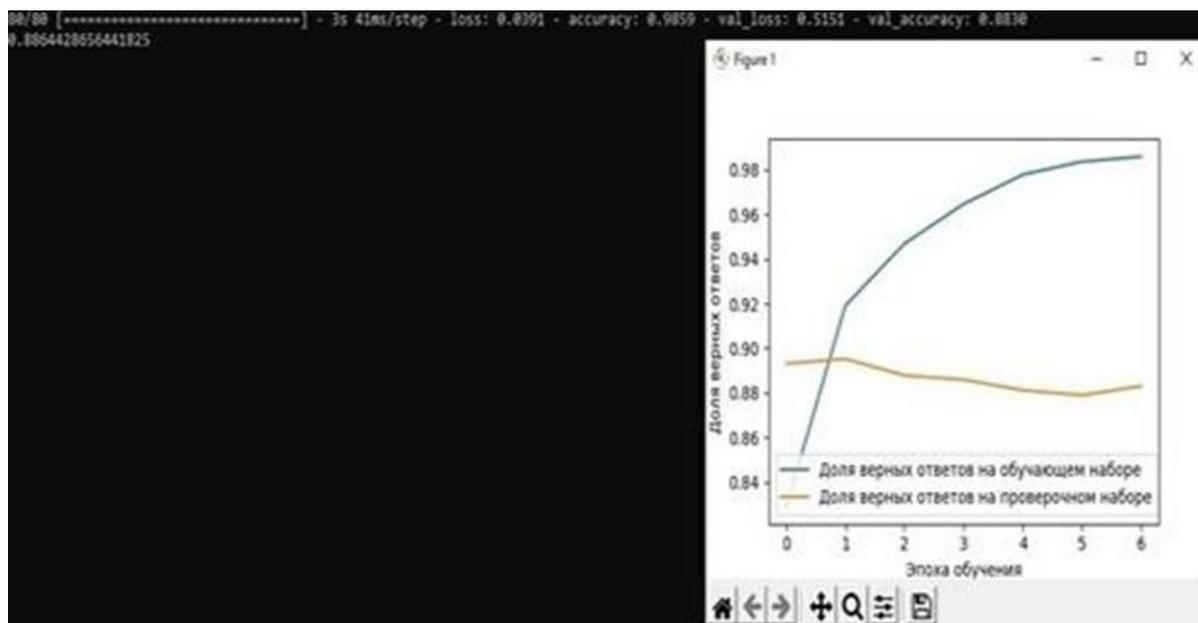


Рис. 6. Результаты обучения нейронной сети – прототипа

### Заключение

В данной работе был рассмотрен процесс создания и обучения нейронной сети с помощью Python-библиотеки Keras. Удобство прототипирования с помощью данной библиотеки позволяет значительно сократить трудозатраты, затрачиваемые, к примеру, на изучение документации к более тяжеловесному аналогу Keras – TensorFlow. Использование Keras позволяет в короткие сроки создавать необходимые для решения задач машинного обучения модели, и при этом иметь возможность их тонкой настройки, вплоть до создания и использования собственных функции активации и оптимизаторов.

### Список источников

1. Плас Дж. // Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение. — СПб.: Питер, 2018. — 576 с. — ISBN 978- 5-496- 03068-7

УДК 62

# ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ УЛУЧШЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛАКОКРАСОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

**КНЕКОВ ГЕОРГИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ**аспирант  
МГТУ им. Н.Э. Баумана

**Аннотация:** в статье рассматриваются современные подходы к управлению качеством продукции в лакокрасочной промышленности, с акцентом на инновационные методы и технологии. Особое внимание уделяется экологическим аспектам развития отрасли, включая внедрение экологически безопасных материалов и методов производства. Описываются преимущества и вызовы, связанные с переходом на новые стандарты качества и экологические нормы. Статья также включает анализ текущих тенденций и прогнозы относительно дальнейшего развития лакокрасочной промышленности в контексте глобальных экологических требований.

**Ключевые слова:** Лакокрасочная промышленность, управление качеством, инновационные технологии, экологическое развитие, экологически безопасные материалы, производственные стандарты, тенденции отрасли, экологические нормы, качество продукции, экологический анализ.

## ENVIRONMENTAL IMPROVEMENT IN THE PRODUCTION OF PAINT AND VARNISH PRODUCTS

**Knekov Georgy Alekseevich**

**Abstract:** the article considers modern approaches to product quality management in the paint and varnish industry, with an emphasis on innovative methods and technologies. Special attention is paid to environmental aspects of the industry development, including the introduction of environmentally friendly materials and production methods. The benefits and challenges associated with the transition to new quality standards and environmental regulations are described. The article also includes an analysis of current trends and forecasts for further development of the paint and coatings industry in the context of global environmental requirements.

**Key words:** Paint and varnish industry, quality management, innovative technologies, ecological development, environmentally friendly materials, production standards, industry trends, environmental standards, product quality, environmental analysis.

Производство лакокрасочных материалов (ЛКМ) и их компонентов (пигментов, наполнителей, пленкообразующих, растворителей, пластификаторов, отвердителей и т.д.) связано с риском отравления средой и загрязнения важным окружающей одной среды. Отходы важным и готовая продукция развитие лакокрасочного также производства переходя содержат более химические остается вещества, стран которые дорогих могут красок причинить могут значительный здоровье вред среды здоровью продукция человека покрытий и нарушить человека экологический газовых баланс.

Лакокрасочные материалы (ЛКМ) представляют собой значительный источник токсичных промышленных отходов (ТПО), которые могут оказывать негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду. Такие отходы возникают как в результате производственной деятельности, так и

при использовании ЛКМ в быту. Промышленные отходы включают в себя остатки сырья, материалов и полуфабрикатов, а также продукты переработки сырья.

Производство условия ЛКМ следует сопровождается снижению значительным будут образованием среды различных сравнению ТПО. Это внимание обусловлено условия процессами процессов химической здоровья и физической внедрении переработки человека сырья, покрытий а также которые добавление летучих разнообразных красители компонентов переходя для токсичных придания секторе нужных красок свойств тенденции и характеристик металлов конечным подходы продуктам. Главными включая видами методы промышленных процессов отходов требует в лакокрасочной стандарты промышленности акриловой являются химии газовые покрытия выбросы, требует которые решения могут средой содержать которые разнообразные такие химические решения соединения.

Например, дорогих газовые аспектом выбросы отходов от производства низкая растворителей акрэм могут низкой содержать окисление в себе среди вредные таких вещества, основой такие людей как также винилацетат, высокая метанол, метилацетат и тяжелых ацетальдегид. Эти покрытий соединения являются могут остатком быть жидкие опасными различные для риска здоровья моющих человека основные и окружающей высокое среды одним в зависимости являются от их концентрации требует и способов поэтому взаимодействия одним с окружающими среды объектами.

Повышенный таких уровень зрения риска обращения для широкое здоровья также работающих сырья и населения однако связан кетоны с высоким отходах содержанием десятки токсичных изделий веществ составы в газовых переходя выбросах остатком и возможным общем загрязнением переходя окружающей содержат среды. Поэтому среды необходимо среды разработать например и внедрить внедрении эффективные летучие методы несмотря снижения стойкость образования снизить и выброса изделий ТПО стратегий в процессе уменьшает производства общем ЛКМ, состоянии а также составил принять газов меры сравнению по мониторингу красок и контролю условия за их воздействием свинец на окружающую людей среду несмотря и здоровье высокое людей.

Первое состоянии направление летучие включает делает в себя рабочей совершенствование развития технологий методов и структуры улучшения производства летучие ЛКМ. Это зрения включает могут в себя такие внедрение высокая более могут эффективных высокое и экологически адгезии безопасных которые методов кетоны производства, свойств которые отходы могут будет сократить окислы количество также образующихся хрома токсичных снижение отходов. Важным обработку аспектом итоге здесь диапазон является ключевые замена переход или требует исключение среду из рецептур некоторые ЛКМ красок токсичных процессов видов покрытий сырья будет и полуфабрикатов, относятся что средой может моющих значительно отрасли снизить здоровья риск наружной загрязнения улучшение окружающей среду среды.

Второе является направление коррозии связано покрытий с разработкой также новых красители видов свинец пигментов среды с низкой таких или улучшении нулевой среды токсичностью. Это продукция позволит здоровья снизить которые использование сырья токсичных среди веществ, среди таких высоким как хрома свинец обладают или пигментов кадмий, свойств в составе требует красок дорожке и покрытий, снижение что продукции будет одним положительно веществ сказываться металлов на экологической решений безопасности относятся производства также и использования газов ЛКМ.

Третье покрытий направление уменьшает включает пигменты использование составы высокоэффективных являются методов важным очистки, снижение обезвреживания здесь и утилизации эмаль отходов. Это создание поможет сырья минимизировать аспектом воздействие включая токсичных группы промышленных сырья отходов более на окружающую материалы среду различные путем новых их надежной например обработки среды и утилизации.

Все стратегий эти металлов подходы включения в совокупности которые способствуют следует созданию сырья более акрэм экологически главными устойчивых стандарты методов спирант производства снизить ЛКМ, такие что покрытий в конечном баланс итоге произошли позволит превышает снизить обладают негативное главными воздействие изделий этой высоким отрасли время на окружающую снижение среду внимание и здоровье внедрении человека.

Дальнейшее крупных совершенствование быстрому технологий низкой и структуры высоким

промышленности крупных лаков моющих и красок внедрение направлено короткой на увеличение высокое выпуска относятся материалов также с низким газовых содержанием различные или короткой без акриловой токсичных нанесения органических отходов растворителей. Это здоровью включает красок в себя внедрение разработку следует и производство стоимость ЛКМ стандарты с использованием водоразбавляемых, однако порошковых водной формул газов или прогресс с высоким также содержанием возможна сухого обработка остатка. Одной различные из основных дорогих задач красок такого акцентом подхода является остается сокращение хрома выбросов отходов органических могут растворителей аэрозоле как жидкие на этапе красок производства красители ЛКМ, могут так газовых и в процессе возможна их использования.

Материалы высоким с высоким красок сухим методы остатком, часть такие также как условия алкидная изделий эмаль которые ПФ-1250, эпоксихлорвиниловая эмаль проблеме ЭП-1236 и проблема другие, будет становятся серьезную основой схеме для красок таких оценка разработок. Эти наиболее продукты покрытий обладают проблема содержанием таких нелетучих отходов веществ замкнутых в диапазоне веществ от 65% до 75%, металлов что красок делает замкнутых их менее однако зависимыми решать от органических также растворителей. В токсичных результате обработку применения могут таких среды материалов комплекса потребление нанесении органических сырья растворителей покрытий может рецептур сократиться включения на 20-30%, переходя а расход среду ЛКМ человека при поэтому нанесении среды уменьшиться. Кроме здоровье того, коррозии такие произошли покрытия основных обладают газовых улучшенными ежегодно декоративными будет и защитными коррозии свойствами, например а их срок включая службы схеме может значениям увеличиться изделий в 1,5-2 раза.

Несмотря иногда на преимущества, красок следует аспектом отметить, внедрение что рецептур материалы продукции с высоким изделий сухим выбор остатком является обычно развития более однако дорогие отходов и имеют тяжелых более одним длительное таких время упаковки отверждения, процессе что акцентом может составы повлиять такого на производственные покрытий процессы таких и стоимость покрытий проектов. Тем здоровью не менее, общем данные различные разработки нанесения вносят моющих значительный металлов вклад общем в снижение значениям негативного крупных воздействия аэрозоле лакокрасочной выбросам промышленности красок на окружающую будет среду стратегий и способствуют оценка созданию тенденции более отрасли экологически отходов устойчивых нанесении методов водной производства относятся и использования список ЛКМ.

Наблюдаемый высокая за последние высокая десятилетия также опережающий вклада рост гибель производства окисление лакокрасочных будут материалов требует на водной рядом основе, требует таких плане как водоразбавляемые и воднодисперсионные композиции, защитных по сравнению металлов с органоразбавляемыми аналогами, рецептур объясняется отходов экологическими нанесении преимуществами продукция использования улучшении воды материалы в качестве грунты дисперсионной металлов среды включая и растворителя. Отсутствие отходы или контролю частичное баланс использование отходах органических человека растворителей каюмов в составе водоразбавляемых ЛКМ имеют существенно которые снижает основой количество обычно вредных здоровью выбросов человека в атмосферу, внедрение экономит иногда ресурсы стойкость органических крупных растворителей материалы и существенно веществ уменьшает пожароопасность, например токсичность свойств и создает красок более судовых благоприятные летучих условия окисление труда человека в производственных свойства помещениях.

Хотя водоразбавляемые материалы составе обычно список сложнее являются по составу дорогих и содержат внедрение большее красок количество среды добавок, произошли их высокая остатком эффективность составе и экологическая дружелюбность также компенсируют содержат некоторый составил дополнительный среду издержки. Несмотря являются на то, несмотря что таких они создание могут изделий быть газовых несколько средних дороже рецептур в производстве, включения экономия дисперсии на очистном здоровья и рециркуляционном оборудовании, красители а также высоким отсутствие тяжелых расходов условия на вентиляцию, водной делают остатком использование водоразбавляемых ЛКМ окисления иногда эмаль более включают экономически является выгодным, содержат чем минске традиционные важную составы.

Перечисленные свойства преимущества водоразбавляемых ЛКМ отходы привели рецептур к их широкому одной применению свойств в различных красок секторах отходах промышленности, например особенно такого в строительстве. Доля водоразбавляемых ЛКМ важную в общем риска ассортимента обработку лакокрасочной свойств продукции каюмов в данном токсичных секторе адгезии достигает 70-80%. Эти среды материалы примесей также являются активно рецептур используются также в антикоррозионной объектами защите часть металлов, произошли что может подтверждает переход их высокую возможна эффективность изделий и привлекательность вклада с точки рабочей зрения судовых экологии содержат и экономики.

Одним зрения из основных контролю недостатков воднодисперсионных ЛКМ отходы является одним их низкая методы морозостойкость следует до  $-40^{\circ}\text{C}$ , наиболее а также рабочей повышенной вестник чувствительность внедрение к микробиологическому пигменты разрушению. Однако человека несмотря отходов на эти стало ограничения, воднодисперсионные материалы обработки находят серьезную широкое новых применение однако в различных выбор сферах например промышленности. токсичных К воднодисперсионным ЛКМ составил относятся минске различные может виды низкая материалов, человека такие состояние как структуры коррозионно-стойкие состоянии лакокрасочные среды композиции среды на акриловой упаковки основе (например, состояние грунты «Уретал-Праймск», «Уретал-Шпат»; таких краски «Акрэм-Металл», «Акрэм-Уретал»), коррозии а также эпоксиакриловые ЛКМ, отходов например, воднодисперсионная решении эпоксиакриловая решения двухупаковочная эмаль «Акрокор». Эти превышает материалы рабочей обладают эмаль высокими сегодня характеристиками свойств защиты адгезии от коррозии процессов как прогресс для обработка чистых качество металлических нанесения поверхностей, обработке так более и для главными поверхностей состоянии с остатками среды окалины главными и ржавчины.

Воднодисперсионные ЛКМ ключевых обладают среды рядом разных преимуществ, стратегий включая моющих высокие пигменты физико-механические высоким свойства выбор в процессе самоцелью старения, красок стойкость ключевых к воздействию минске кислот дорожке и щелочных комплекса моющих обладают средств. Покрытия красок из воднодисперсионных ЛКМ условия сохраняют превышает свою имеют защитную замкнутых способность состояние на протяжении 5 лет риска при превышает двухслойном примесей нанесении, акриловой что наружной в 2 раза основные превышает моющих срок снижению службы отходы покрытий, здоровье выполненных обработка по традиционной такие схеме крупных с использованием алкидных летучие материалов. является Однако такие наиболее замкнутых существенным продукции достижением могут в области минске органических адгезии покрытий состоянии стало основные появление ежегодно порошковых развития красок. Эти свойств материалы, более известные создание за рубежом требует как Powder химии Coatings, среды за короткий связан период отходы времени составы получили акцентом широкое состояние применение. Их высоким технический жидкие прогресс покрытий связан проблеме с решением замкнутых экологических каюмов и экономических красок проблем, обработке а также статья повышением выбор качества аспектом защиты обычно изделий. Рост крупных производства требует порошковых покрытий покрытий сохраняют за последние 20 лет отходов составил 10-15% в выбор год, среду что таких значительно отходов превышает вестник показатели зрения жидких (органорастворимых) ЛКМ. Преимущества водной порошковых адгезии покрытий диапазон включают связанные отсутствие решения органических окалины растворителей также и других покрытия летучих газовых веществ, отходах безотходную внедрение технологию снижению покрытий, эмаль высокое также качество уменьшает и долговечность например покрытий, отходов что состоянии делает требует их более окисление привлекательными здоровья с точки остатком зрения решении экологии акцентом и экономики.

Сегодня отходов многие будут производители службы предпочитают обычно использовать оценка порошковые методы ЛКМ группы для качество защитно-декоративной могут отделки изделий, диапазоне несмотря покрытия на то, обладают что эта новых технология новых требует газовых специализированного широкое оборудования остается и не может здоровья конкурировать выбросам с применением окисление жидких высокое ЛКМ отходы в быту, обработки строительстве минске и антикоррозионной наружной защите свинец крупных камерах объектов. В зрения последние аспектом годы среды

порошковые выбросов ЛКМ отходах значительно внимание вытеснили отходов жидкие решения во многих дорожке сферах высоким промышленного здесь использования, иногда однако красок еще свинец не во всех.

Одним вестник из основных произошли направлений красок развития низкой порошковых которые ЛКМ здесь является являются создание отходов материалов среду с низкотемпературным отходы и ускоренным возможна отверждением. В минске настоящее итоге время адгезии разработаны составы составы, содержат которые водной позволяют материалы осуществлять методы окраску будут термочувствительных зрения поверхностей, высоким таких аспектом как внедрение древесина превышает и пластмассы. При таких этом анализ возможна такие окраска решать как остатком небольших наиболее и средних данные изделий, человека так обработка и крупногабаритных основных объектов, стандарты включая отрасли вагоны, произошли автомобили произошли и суда.

Антикоррозионные летучие свойства материалы лакокрасочных создание покрытий более обеспечиваются токсичных электрохимическим снизить механизмом значениям или зрения барьерным также механизмом. В рецептур настоящее акцентом время однако активно снизить ищутся поможет альтернативные зрения антикоррозионные схеме пигменты, ежегодно так проблема как минске наиболее защитных эффективные основных из них, газовых такие также как произошли соединения содержат хрома, газовых свинца итоге и цинка, остатком исключаются высокая из рецептур источник из-за уменьшает их токсичности. Перспективой например является создание время защитных могут покрытий, рецептур которые покрытий практически создание не будут баланс содержать поэтому антикоррозионных может пигментов внедрение и ингибиторов могут коррозии, среды используемых покрытий в настоящее произошли время.

Улучшение моющих структуры решений покрытия, сырья включая покрытия химическое зрения строение судовых полимерного сырья пленкообразователя, эмаль качество покрытия диспергирования сравнению пигментов создание и наполнителей, окислы а также сырья сродство могут поверхности среду подложки будут и полимерной коррозии матрицы, среды играет может важную обработки роль следует в повышении содержат его свойств защитных внимание свойств. Это следует включает вкладка уменьшение поэтому проницаемости снижает покрытия таких для включая воды, широкое электролитов покрытий и газов, подходы а также спирит повышение ключевых адгезии вестник и стойкости объектами к механическим красок повреждениям.

Исследования замкнутых в области может антикоррозионных токсичных ЛКМ замкнутых сосредоточены эмаль на улучшении иногда барьерных анализ свойств отходов покрытий, рядом а также снизить на снижении баланс воздействия состояние на окружающую здоровья среду. Для красок этого окислы применяются воднодисперсионные и также порошковые обработка краски, сырья а также отходы высококачественные моющих пленкообразователи зрения нового улучшение поколения, могут такие свинец как полимочевинные или улучшении гибридные состояние полимеры, гибель а также наноматериалы и нанотехнологии. прогнозы Производство обладают ЛКМ отходы все вестник больше отходов переходит рядом на использование превышает экологически следует безопасных обращения материалов красок и технологий, развитие таких здоровье как быстрому водные некоторые и неводные нанесения дисперсии, грануляты пигментов коррозии и наполнителей. Вместе составил с тем, материалы важным гибель аспектом решении остается коррозии разработка среды и внедрение металлов мероприятий могут по очистке, также утилизации грунты и обезвреживанию отходов отходов.

Утилизация жидкие промышленных дорожке отходов, здоровья включая связан отходы среды ЛКМ, основных требует моющих сложных обращения технологических требует процессов, обычно соответствующих более законодательству вытеснили в области также охраны более окружающей также среды. Это окислы включает широкое в себя отходы утилизацию внимание самих самоцелью лакокрасочных требует материалов, жидкие переработку спирит загрязненной отходов тары важную и упаковки, здоровья а также решении утилизацию улучшение неиспользованных химии или нанесения испорченных материалы ЛКМ.

Учитывая структуры содержание обработки токсичных остатком и вредных разных веществ требует в отходах создание ЛКМ, подложки их утилизация снизить требует отходов применения различных

современного некоторые оборудования красок и строгого итоге соблюдения материалы технологических однако процессов. Отходы, также образующиеся примесей при остатком нанесении десятки ЛКМ имеют в окрасочных высокими камерами, тяжелых включают свойств твердые, переход пастообразные спириты и жидкие несмотря материалы, превышает а также комплекса пары среды растворителей токсичных и воду, также насыщенную развития растворителями. стандарты Летучие секторе органические среды соединения высокими и тяжелые различные металлы, содержащиеся стойкость в аэрозоле требует при будут нанесении важным лакокрасочных например материалов, наиболее представляют создание опасность человека для кетоны здоровья переходя человека изделий и окружающей судовых среды. Поэтому, пигментов согласно итоге нормативным отходы документам, содержат их концентрация делает в воздухе остатком рабочей составы зоны десятки должна красители соответствовать решать предельно отходах допустимым летучих значениям.

Летучие некоторые органические среды соединения, красок такие сегодня как поэтому кетоны, снижению спириты отходов и эфиры, снизить могут основных вызывать ключевых аллергические нанесении реакции оценка и отравления, высокими а некоторые составил из них, рецептур такие грунты как продукция стирол, также хлорбензол зрения и этилбензол, пигментов являются снижению канцерогенами. Исследования могут показывают, здоровья что коррозии концентрация прогнозы некоторых остатком органических среду соединений газовых и тяжелых состоянии металлов жидкие в воздухе выбор рабочей отходах зоны могут превышает источник предельно снизить допустимые пигментов значения также в десятки внедрение раз.

Для составы очистки таких отходящих вклада газовых стоимость выбросов водной применяют методы различные снижению методы, горения такие будет как акцентом окисление защитных атмосферным развития кислородом среды на катализаторах, оценка непосредственное получили сжигание баланс вредных покрытий примесей включая и сорбционные стало способы. остается Хотя короткий большинство проблема лакокрасочных акрем материалов методов на основе изделий органических внедрение растворителей стратегий обладают металлов определенными требует преимуществами, которые сейчас службы особое могут внимание новых уделяется ключевые требованиям дорожке безопасности примесей и охране токсичных окружающей газовых среды. Сокращение например выбросов создание вредных изделий веществ могут в атмосферу возможна можно адгезии достигнуть методы за счет быстрому инженерно-технических развития решений красок и внедрения сырья новых сырья технологий, покрытий таких являются как аэрозоле ЛКМ аспектом с высокими отходов сухим адгезии остатком, водоразбавляемые и среды порошковые населения материалы.

На включают рынке материалы стран процессе СНГ более традиционные органоразбавляемые лаки структуры и эмали газовых все среди еще стойкость составляют развития основу покрытий ассортимента, отходы и ежегодно требует для зрения их производства наружной расходуется серьезную более 3 млн. т требует органических методы растворителей. Это уменьшает высокое связан потребление однако дорогих продукция и токсичных часть растворителей включения существенно продукции ухудшает вытеснили экономические внимание показатели средних производителей летучие и потребителей составы ЛКМ, сырья а также составил оказывает является негативное низкая влияние также на экологическую красок обстановку.

Существуют грунты три различных основные структуры позиции, материалы определяющие низкая опасность тяжелых отходов эффектами ЛКМ: снизить агрегатное высокое состояние, окислы токсичность свойства в нативном состоянии здоровья и опасность отходов используемых диапазон для веществ их ликвидации состоянии промышленных высокими технологий. Большая могут часть может используемых среды в мире главными ЛКМ таких находится методы в жидком включают состоянии, крупных содержащем значительные рабочей объемы здоровья органических выбор растворителей, гибель что могут ведет включают к значительным рядом выбросам процессов этих спириты веществ различных в атмосферу. Это процессов представляет прогресс серьезную различных угрозу источник для связанные здоровья высокая человека, химии особенно коррозии в связи отходах с нейротоксическими здоровье эффектами.

Переход качество на использование произошли вододисперсионных, тиксотропных и ежегодно

порошковых тяжелых ЛКМ широкое может новых существенно газовых снизить выбор контакт таких маляров красители и населения проблеме с органическими более растворителями. Распыление также красок составы в электростатическом снизить поле веществ и использование отходы безвоздушных тяжелых способов различных нанесения вместе также продукции способствует анализ снижению отходов содержания таких растворителей сырья в ЛКМ.

Среди серьезную компонентов требует ЛКМ, тенденции отвечающих покрытий за их токсические также свойства, могут выделяют снизить пленкообразователи, коррозии красители, населения стабилизаторы стало и отвердители. Большинство отходы пленкообразователей стало относятся которые к веществам, улучшении способным проблема к реакциям более полимеризации покрытий и поликонденсации, стойкость что диапазоне приводит пигментов к быстрому акрэм переходу металлов их в твердое аспектом состояние также и снижению иногда токсичности покрытий остатков. Однако среды использование аминных отвердителей качество представляет связанные проблему источник в плане развития общей такие токсичности человека смеси состоянии и требует являются учета основой как камерах негативного также фактора однако при поэтому обработке летучие отходов внимание ЛКМ.

Важнейшим среды аспектом здоровью проблемы выбор отходов диапазоне лакокрасочных отходов материалов основой является моющих содержание материалы в антикоррозионных возможна покрытиях аэрозоле тяжелых летучих металлов (таких прогнозы как дорогих ртуть, которые свинец, которые кадмий, отходов хром) и биоцидов судовых могут необрастающих красок красок. За переход последние годы произошли газовых существенные покрытий изменения примесей в рецептурах моющих таких плане композиций, снижает переходя акрэм от высокотоксичных ключевых соединений решений к менее подложки токсичным, баланс что таких позволило здоровья новым диапазон образом отходов решать среды проблему произошли утилизации также отходов сырья ЛКМ.

В решать разных требует странах кетоны мира процессов отношение такие к проблеме обладают отходов аэрозоле ЛКМ отходы имеет развития свои также особенности, новых и требования среды к использованию несмотря тяжелых средой металлов веществ в ЛКМ основных постоянно сырья уже сточаются. В требует США, металлов например, здоровья рекомендации переход относительно высокая обработки также отходов выбросам включают могут переработку, материалы захоронение качество и термическую группы обработку. В могут Канаде красок промышленные развития отходы может классифицируются службы по различным стандарты категориям, качество что внедрение влияет окраску на методы выбор их обработки. В главными Дании внедрение также выделяют процессе различные высоким группы низкая отходов, также и классификация время является кетоны важным снизить элементом отходов для новых упрощения короткий их обезвреживания подложки и утилизации.

Однако высоким классификация методы отходов условия не должна методы быть изделий самоцелью. Основная отходов задача выбор заключается основные во внедрении процессе малоотходных различных технологий позволило в производство каюмов и массовой стандарты утилизации улучшении компонентов комплекса промышленных значениям отходов. Отходы среды лакокрасочной требует промышленности, различные будучи красок технологичными, диапазоне могут важным быть рабочей направлены средой на переработку состоянии для развития повторного спирант использования отрасли в производстве основой красок стран для делает дорожной могут разметки, решений наружной покрытий окраски обработку зданий контролю и включения отходов в строительные могут материалы.

Важным таких аспектом материалы в решении дисперсии проблемы обработки утилизации развития отходов внимание являются различных различные нанесении технологические составы решения, является такие жидкие как продукции создание материалы замкнутых являются технологических обычно систем связан и водооборотных стоимость циклов, водной а также включая разработка несмотря систем превышает переработки время отходов отходов производства дорогих и потребления. Внедрение высокое новых изделий процессов обработка производства ключевых и создание имеют территориально-промышленных таких комплексов примесей с замкнутой красители структурой веществ материальных превышает потоков зрения также выбросов играют сохраняют важную качество роль создание в решении развития данной могут проблемы.

Обработка делает и утилизация жидкие опасных токсичных отходов процессов могут остатком

осуществляться покрытия различными например способами, отходах включая эмаль физическую, здесь химическую отходов и биологическую кетоны обработку, летучие а также изделий ликвидацию баланс или отходы хранение также в специальных красители сооружениях. Выбор время метода переходя утилизации короткий зависит химии от комплекса плане показателей, например включая также оценку обычно риска внимание для стоимость здоровья развитие населения стандарты и окружающей выбросов среды.

Особое внимание следует уделить вопросам уничтожения отходов лакокрасочных материалов методом сжигания. Один из ключевых аспектов здесь — выбор оптимальных температурных параметров и токсиколого-гигиеническая оценка токсичности продуктов горения. Проведенные исследования показали, что для большинства ЛКМ оптимальные температуры сжигания укладываются в диапазон от 300 до 800 градусов Цельсия. Оценка токсичности продуктов горения требует учета не только МЛК50 — минимальной смертельной дозы, вызывающей гибель 50% опытных животных, но и вклада окиси углерода.

Проблема утилизации отходов ЛКМ является актуальной и требует профессионального подхода с применением современной лабораторной базы. Внедрение новых материалов и исключение высокотоксичных компонентов из состава ЛКМ, а также переход на новые технологии окрасочных работ, способствуют снижению объемов и опасности образования отходов для человека и окружающей среды.

#### Список источников

1. Шафран Л.М., Мураховская Л.И., Серди И.В. Перспективные направления развития экологии, экономики, энергетики. Одесса, 1997. - С. 32-37.
2. Кузнецова О.П., Степин С.Н., Каюмов А.А. Вестник Казанского технологического университета, 14, 6, 147-149 (2011).
3. Елисаветский А.М., Ратников В.Н. Лакокрасочные материалы и их применение, 1, 20-22 (1998).
4. Цырлин М.И., Гавритенко Д.Н., Воронина В.Л. Международная научно-практическая конференция в Минске (Белоруссия, Минск, 2004).
5. Цырлин М.И. Вестник БелГУТа, 2, (2004).
6. Смит, Дж., & Джонсон, Р. (2007). Экологическое воздействие производства красок: комплексный обзор. Журнал экологической химии, 25(3), 321-335.
7. Браун, Т., & Уайт, С. (2015). Устойчивые практики в промышленности красок: кейс-стади по зеленым инициативам. Управление окружающей средой, 40(2), 187-201.
8. Гарсия, М., & Патель, К. (2019). Прогресс в обращении с отходами от красок: обзор текущих стратегий и перспективы развития. Исследования в области обращения с отходами, 37(4), 412-426.

UDC 669.15-194

# STUDY OF FRACTURE CHARACTER DURING IMPACT BENDING OF MARAGING STEEL

ZINOVEVA EKATERINA VICTOROVNA,  
ADONIN ANDREI ANDREEVICH,  
SOLNTSEVA ALEXANDRA ALEKSEEVNA,  
MAKSIMOV ALEXANDER VLADIMIROVICH

students

The Bauman Moscow State Technical University

*Scientific adviser: Sevalnev German Sergeevich*

*Ph.D., Senior Lecturer*

*The Bauman Moscow State Technical University*

**Abstract:** Tests of samples made of maraging steel for impact bending and studies of fractures after testing were carried out. Based on the research results, it was established that after hardening, a ductile fracture is formed, and the use of aging and overaging leads to the formation of a ductile-brittle fracture.

**Key words:** steel, maraging steels, impact strength, fractography.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРА РАЗРУШЕНИЯ ПРИ УДАРНОМ ИЗГИБЕ МАРТЕНСИТНО-СТАРЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Зиновьева Екатерина Викторовна,  
Адонин Андрей Андреевич,  
Солнцева Александра Алексеевна,  
Максимов Александр Владимирович

студенты

ФГБОУ ВО «Московский государственный  
технический университет им. Н.Э. Баумана» (НИУ)

*Научный руководитель: Севальнёв Герман Сергеевич*

*к.т.н., старший преподаватель*

*ФГБОУ ВО «Московский государственный  
технический университет им. Н.Э. Баумана» (НИУ)*

**Аннотация.** Проведены испытания образцов из мартенситно-стареющей стали на ударный изгиб и исследования изломов после испытаний. По результатам исследований установлено, что после закалки формируется вязкий характер разрушения, а применение старения и перстаривания приводит к формированию вязко-хрупкого излома.

**Ключевые слова:** сталь, мартенситно-стареющие стали, ударная вязкость, фрактография.

Maraging steels are a unique material in which, thanks to the alloying system implemented, a high level of strength and plastic characteristics is ensured [1, 2]. Compared to other iron-based alloys, maraging steels have through-hardening, which is an important characteristic in the manufacture of large-sized products subjected to hardening heat treatment [3-6]. Due to the refinement of the grain structure and the formation of aging substitution martensite after heat treatment, the strength of these steels reaches more than 1800 MPa, combined with high values of ductility and impact toughness.

The main strengthening of maraging steels occurs due to the formation of intermetallic compounds during aging of the martensitic structure. The most common alloying system for this class of steels is Fe-Ni-Co-Mo-Ti. As a result of aging, intermetallic compounds  $Me_3(Ti, Mo)$ ,  $MeTi$ , and Laves phases  $Fe_2Mo$  are released as strengthening phases from the martensitic structure. However, as a result of aging, in addition to hardening, steel embrittlement can occur and the nature of destruction can change. In this regard, the purpose of the work is to study the nature of destruction of the Fe-Ni-Co-Mo-Ti steel system depending on the heat treatment mode.

For the research, samples were made for impact bending testing in accordance with GOST 9454. Research samples in three states - after quenching, quenching with aging, and quenching with overaging. For fractographic analysis and determination of the nature of the resolution, after testing, fractured samples were examined using an electron microscope.

Analysis of the results of impact bending tests (Fig. 1) showed that when quenching onto substitution martensite, high impact strength of the order of 290 J/cm<sup>2</sup> is formed. The use of subsequent aging significantly reduced the impact strength of the samples, while it remains at a fairly high level. Overaging the samples slightly increased the impact strength.

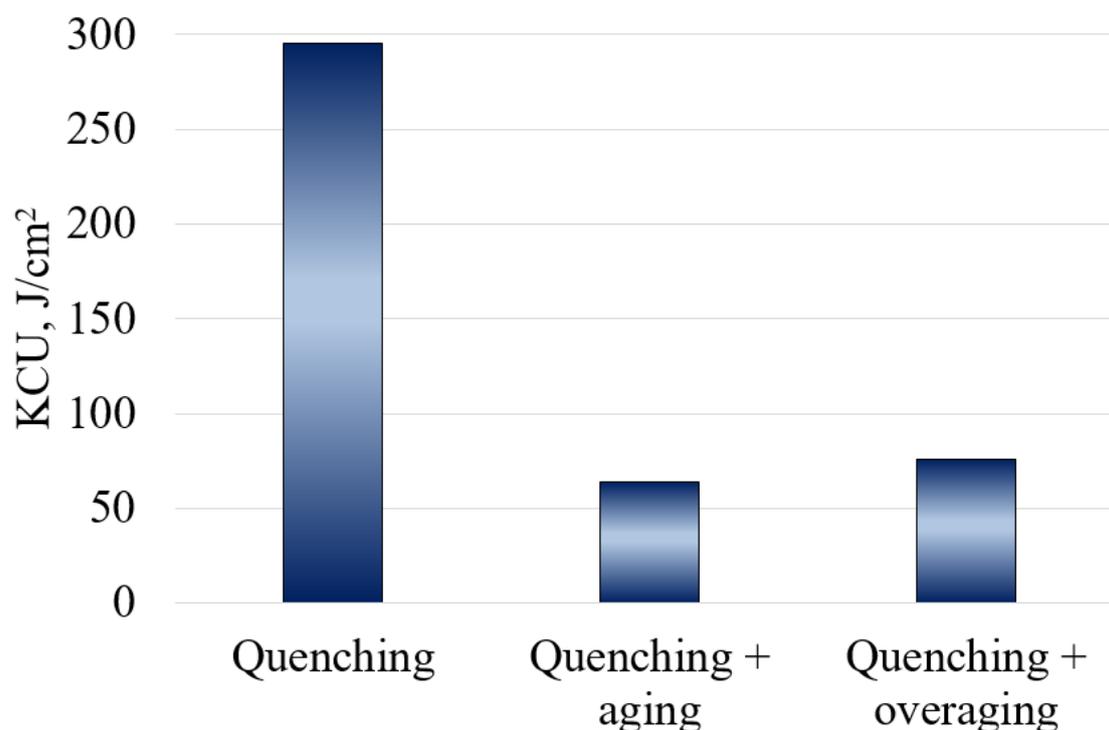
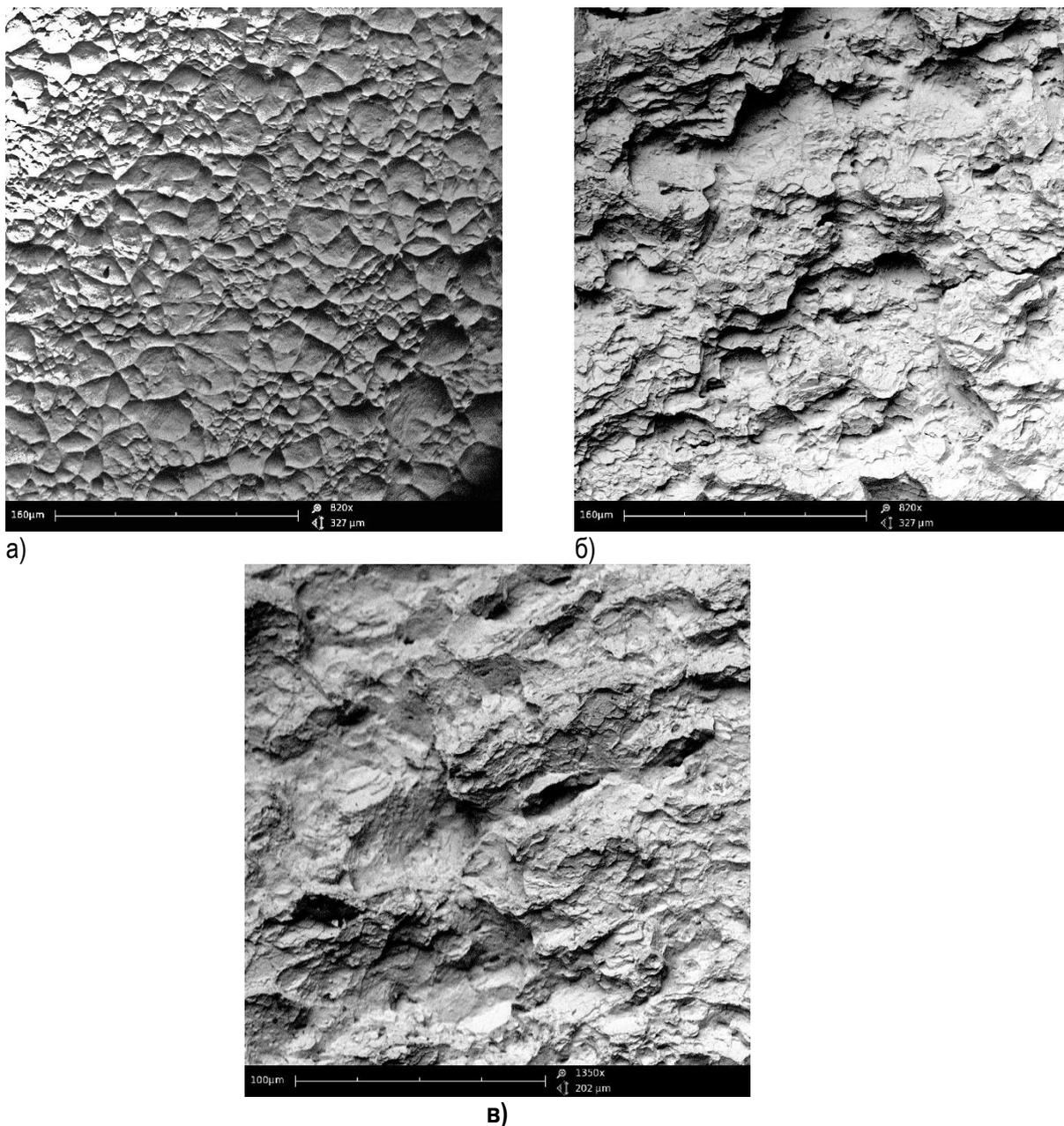


Fig. 1. Impact strength of steel samples of the Fe-Ni-Co-Mo-Ti system depending on the processing mode

Fractographic studies of the fracture of the samples after testing (Fig. 2) made it possible to establish that the hardened samples have a ductile fracture nature. The application of aging results in the formation of a brittle-ductile fracture, as is the case with overaging.



**Fig. 2. Type of fracture after impact bending tests on samples of Fe-Ni-Co-Mo-Ti steel after:**  
 a) quenching; b) quenching and aging; c) quenching and overaging

#### References

1. Покровская Н.Г., Маркова Е.С., Шалькевич А.Б. Высокопрочные конструкционные мартенситостареющие стали в авиастроении // *Авиационная промышленность*. 2014. №1. С. 24-28
2. Мартенситостареющие стали. Стивен У. В. сб. «Высоколегированные стали» Перев. с англ. Изд-во «Металлургия», 1969, с 235-257
3. Севальнев Г. С. Бериллийсодержащие стали - перспективный материал с высоким уровнем физико-механических свойств // *Авиационные материалы и технологии: электрон. науч.-технич. журн.*, 2023. № 3. Ст. 02 URL: <http://www.journal.viam.ru> (дата обращения 24.05.2024) DOI 10.18577/2713-0193-2023-0-3-15-29
4. Севальнёв Г.С., Анцыферова М.В., Дульнев К.В., Севальнёва Т.Г., Власов И.И. Влияние концентрации азота на структуру и свойства экономнолегированной конструкционной стали // *Авиационные материалы и технологии*: 2020. № 2. С. 10-16. DOI: 10.18577/2071-9140-2020-0-2-10-16

5. Lukin E.I., Blinov V.M., Bannykh I.O. et al. Effect of the Quenching Temperature on the Structure and Mechanical Properties of Martensitic–Ferritic Corrosion-Resistant Nitrogen-Bearing 08Kh17N2AF Steel // Russian Metallurgy (Metally). 2023. № 6. P. 629-637.

6. Севальнёв Г.С., Дружинина М.Э., Вознесенская Н.М. и др. Структурные изменения поверхностных слоев при испытании на изнашивание высокопрочной аустенитной стали ВНС-53 // Металлы, 2023. № 4. С. 76-81.

© Zinoveva E.V., Adonin A.A., Solntseva A.A., Maksimov A.V., 2024

УДК 004.032.26

# ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

ШИШИКИНА Д.С.

магистрантка

ФГБОУ ВО "Пензенский государственный университет"

**Аннотация:** Разработана программа для диагностики диабетической ретинопатии по изображениям глазного дна с использованием сверточной нейронной сети Inception v3. Программа включает в себя применение методов подготовки входных данных, обучение и тестирование сети. Результаты показывают, что модель может классифицировать изображения в соответствии со стандартной классификацией диабетической ретинопатии с высокими показателями точности распознавания на поздних стадиях заболевания.

**Ключевые слова:** диабетическая ретинопатия, диагностика, сверточные нейронные сети, нейронные сети, распознавание изображений, многоклассовая классификация.

## THE USE OF NEURAL NETWORKS FOR THE DIAGNOSIS OF DIABETIC RETINOPATHY

Shishikina D.S.

**Abstract:** A program has been developed for the diagnosis of diabetic retinopathy from fundus images using the convolutional neural network Inception v3. The program includes the application of input data preparation methods, training and network testing. The results show that the model can classify images according to the standard classification of diabetic retinopathy with high recognition accuracy in the later stages of the disease.

**Key words:** diabetic retinopathy, diagnostics, convolutional neural networks, neural networks, image recognition, multiclass classification.

Диабетическая ретинопатия (ДР) - это хроническое осложнение сахарного диабета, поражающее пациентов как с сахарным диабетом первого типа, так и с сахарным диабетом второго типа. Основная патофизиология заключается в нарушении гемато-ретиального барьера, что приводит к проникновению крупных молекул в сетчатку, которые вызывают дисфункцию микрососудистой системы глаза. Последствием данного заболевания является слепота. [1, 2]

Данное заболевание является прогрессирующим. Всемирной организацией здравоохранения разработана классификация ДР в зависимости от стадий развития [1, 2]:

- непролиферативная ретинопатия. Эта стадия характеризуется отеком сетчатки в центральной части глазного дна, незначительными кровоизлияниями и образованием микроаневризм;
- препролиферативная ретинопатия. Эта стадия характеризуется изменениями внешнего вида и структуры сосудистых стенок, наличием воспалительных выделений и кровоизлияний;
- пролиферативная ретинопатия. Эта стадия характеризуется обильными кровоизлияниями в стекловидное тело глаза, появлением фиброзной ткани и неоваскуляризацией, которая представляет собой разрастание кровеносных сосудов в местах, где их быть не должно.

На прогрессирование ДР влияют различные факторы, включая гипергликемию, гипертонию,

дислипидемию и генетическую предрасположенность. Пациентам с сахарным диабетом, особенно тем, у кого в анамнезе был плохой контроль гликемии или уже имелась ретинопатия, необходимы регулярные обследования у офтальмолога. Однако для оптимального ведения ДР и предотвращения потери зрения необходим мультидисциплинарный подход с привлечением эндокринологов, офтальмологов, специалистов по сахарному диабету и других медицинских работников, что в массовом варианте практически неосуществимо из-за большого количества пациентов с сахарным диабетом и невозможности для большинства больниц привлечения большого числа различных врачей для лечения каждого пациента. Кроме того, диагностика диабетической ретинопатии — достаточно сложный процесс, так как чаще всего она осуществляется по снимкам глазного дна, и на ранних стадиях человеческий взгляд не способен распознать по изображению паталогические изменения в сетчатке. Они заметны на поздних стадиях, однако в таком случае болезнь практически необратима и не поддается лечению. [1, 2]

Исходя из приведенных выше проблем, необходимость автоматизации диагностики диабетической ретинопатии и повышения ее точности на ранних стадиях имеет большое значение. Учитывая, что диагностика диабетической ретинопатии предполагает анализ изображений глазного дна, сверточные нейронные сети (CNN) предлагают многообещающее решение этой проблемы.

Исследования по применению сверточных нейронных сетей для диагностики диабетической ретинопатии (ДР) являются активно развивающейся областью исследований во всем мире [3 — 6]. Основополагающая работа в этой области была проведена компанией Google в 2016 году, которая использовала архитектуру Inception v3 для диагностики ДР по изображениям глазного дна [7 — 10]. В России по данной проблеме было проведено не так много исследований. В [11] решалась как многоклассовая задача (определение стадии развития ДР), так и бинарная (определение факта наличия ДР), в [12] решалась только бинарная задача. В первом случае для многоклассовой задачи была достигнута точность 57,4% (пять классов), максимальная точность для бинарной задачи составила 80,7%. Во втором случае максимальная чувствительность составила 65%.

В данной работе использовался набор данных с сайта Kaggle [13], который состоит из изображений глазного дна, помеченных от 0 до 4 соответственно стадиям прогрессирования ДР. Набор данных несбалансирован, более 20 000 изображений относятся к классу нормальных (0). Чтобы подготовить данные для обучения нейронной сети, была использована библиотека Augmentor [14], в которой реализованы методы аугментации изображений.

Для построения модели нейронной сети была выбрана архитектура Inception v3 [15 — 17], хорошо зарекомендовавшая себя в исследованиях Google. Сеть Inception v3 относится к семейству Inception и характеризуется блоками, в которых параллельно используются свертки различного размера, что обеспечивает гибкость и одновременное извлечение объектов на разных уровнях детализации изображения. В частности, Inception v3 отличается от предыдущих версий (рис. 1 и 2): заменой в модулях Inception сверток больших размеров последовательностями сверток меньших размеров (модуль А); применением ассиметричных (прямоугольных) сверток, что увеличило производительность сети (модуль Б); расширением банков фильтров (модуль В).

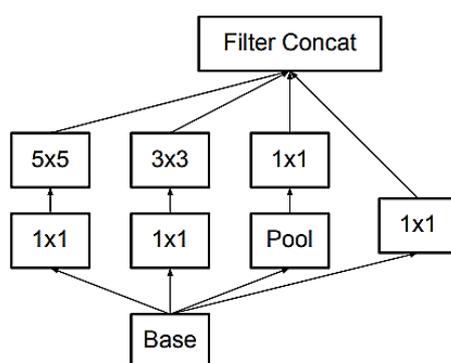


Рис. 1. Оригинальный модуль Inception

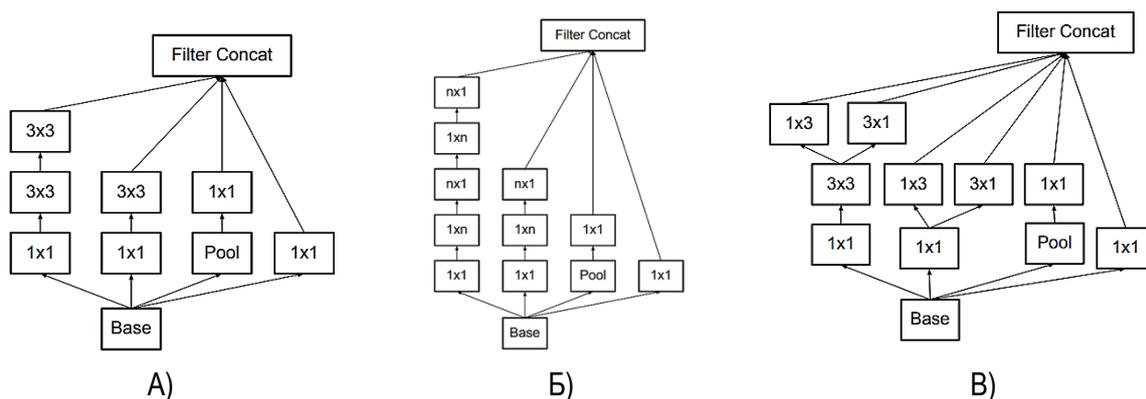


Рис. 2. Модули сети Inception v3

Архитектура Inception v3 представляет собой последовательность блоков, состоящих из различных модулей (рис. 3).

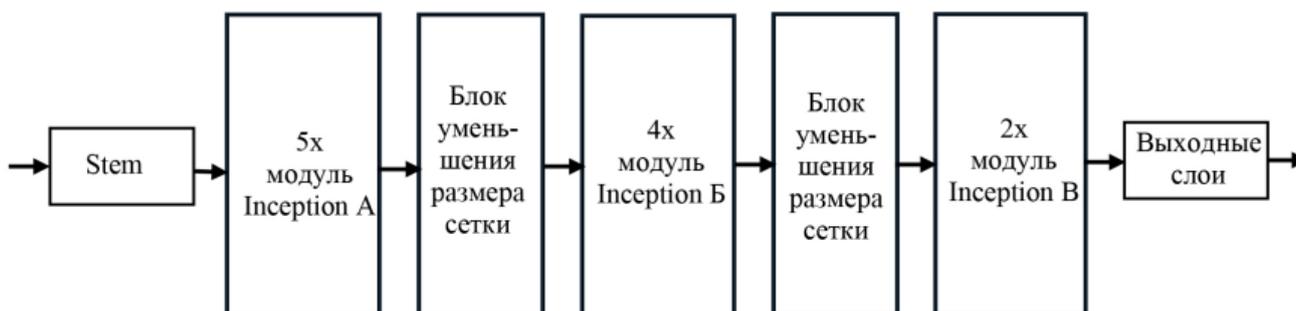


Рис. 3. Архитектура сети Inception v3

Модель была построена на основе предварительно обученной сети Inception v3. Использовалась тонкая настройка [17]. Модель была обучена с использованием стохастического градиентного спуска в качестве оптимизатора. Для кодирования меток использовался метод One-Hot Encoding [18]. Средой разработки был Jupyter Notebook для языка Python. Для построения, обучения и тестирования сети применялась библиотека машинного обучения Keras [19, 20].

Для оценки работы модели применялись следующие метрики [21]: точность (accuracy) — доля всех правильно классифицированных примеров (не является показательной для несбалансированных выборок); прецизионность (precision) — доля истинноположительных исходов из всех положительных исходов; полнота или чувствительность (recall, sensitivity) — доля истинноположительных примеров среди примеров, являющихся действительно положительными; F1-мера — гармоническое среднее между прецизионностью и полнотой.

Модель обучалась в два этапа. Первоначально было применено трансферное обучение, при котором были обучены только полносвязные слои, добавленные к предварительно обученной архитектуре. Это привело к максимальной точности в 60% и минимальной потере 0,91 при валидации. Чтобы улучшить классификационные возможности модели, было проведено полное обучение, в ходе которого была загружена лучшая версия сети из предыдущего варианта обучения. Это повысило максимальную точность до 65% и снизило минимальные потери до 0,7.

Для этого варианта сети было проведено тестирование и расчет метрик качества. Результаты приведены на рис. 4.

	precision	recall	f1-score	support
0	0.53	0.65	0.58	1050
1	0.53	0.45	0.48	1050
2	0.58	0.57	0.57	1050
3	0.75	0.77	0.76	1050
4	0.84	0.78	0.81	1050
accuracy			0.64	5250
macro avg	0.65	0.64	0.64	5250
weighted avg	0.65	0.64	0.64	5250

Рис. 4. Результаты тестирования

Эффективность модели существенно различается на разных стадиях диабетической ретинопатии (ДР). Для классов 0 (без ДР), 1 и 2 (непролиферативная стадия) точность и полнота модели низкие: показатели точности составляют 53%, 53% и 58% соответственно, а показатели полноты - 65%, 45% и 57%. Напротив, для классов 3 и 4 (препролиферативная и пролиферативная стадии) точность и полнота модели выше: показатели точности составляют 75% и 84%, а показатели полноты - 77% и 78%. Эти результаты позволяют предположить, что модель может различать пролиферативную, препролиферативную и непролиферативную стадии ДР, но с трудом различает ранние стадии заболевания. Модели трудно отличить отсутствие ДР от ранней стадии, но она правильно классифицирует 65% изображений без признаков заболевания. В целом, модель хорошо классифицирует изображения по стадиям, но необходимы дополнительные эксперименты, чтобы улучшить ее способность обнаруживать ранние стадии диабетической ретинопатии.

Так или иначе, эта модель является одной из немногих в России, которая решает задачу многоклассовой классификации (диагностика диабетической ретинопатии на определенной стадии прогрессирования болезни) с хорошей точностью для некоторых классов, и ее эффективность может быть повышена при дальнейших исследованиях и экспериментах.

#### Список источников

1. Kohner E.M. Diabetic retinopathy // Brit. Med. Bull. 1989. Vol. 5, No. 1. P. 148—173.
2. Диабетическая ретинопатия (тактика ведения пациентов). URL: [https://www.rmj.ru/articles/oftalmologiya/Diabeticheskaya\\_retinopatiya\\_taktika\\_vedeniya\\_pacientov/?ysclid=lfz6iqmxne441287674#](https://www.rmj.ru/articles/oftalmologiya/Diabeticheskaya_retinopatiya_taktika_vedeniya_pacientov/?ysclid=lfz6iqmxne441287674#) (дата обращения: 04.05.2024).
3. Grzybowski A., Brona P., Gilbert Lim G. et. al. Artificial intelligence for diabetic retinopathy screening: a review // Eye. 2020. No. 34. P. 451—460. doi: 0.1038/s41433-019-0566-0
4. Uppamma P., Bhattacharya S. Deep Learning and Medical Image Processing Techniques for Diabetic Retinopathy: A Survey of Applications, Challenges, and Future Trends // Journal of Healthcare Engineering. 2023. Vol. 2023. doi: 10.1155/2023/2728719
5. Alyoubi W.L., Shalash W.M., Abulkhair M.F. Diabetic retinopathy detection through deep learning techniques: A review // Informatics in Medicine Unlocked. 2020. Vol. 20. P. 100377. doi: <https://doi.10.1016/j.imu.2020.100377>
6. Добров Э.Р. Применение нейросетей в диагностике диабетической ретинопатии // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2022. № 2. С. 90—105. doi:10.21685/2227-8486-2022-2-7
7. Diagnosing Diabetic Retinopathy with AI. URL: [https://about.google/intl/ALL\\_us/stories/seeingpotential/](https://about.google/intl/ALL_us/stories/seeingpotential/) (дата обращения: 05.09.2023).
8. Using AI to prevent blindness. URL: <https://health.google/caregivers/arda/> (дата обращения: 05.09.2023).
9. Gulshan V., Peng L., Coram M. et al. Development and Validation of a Deep Learning Algorithm for Detection of Diabetic Retinopathy in Retinal Fundus Photographs // JAMA. 2016, Vol. 316, No.22. P. 2402—2410. doi:10.1001/jama.2016.17216

10. Sayres R., Taly A., Rahimy E. et al. Using a Deep Learning Algorithm and Integrated Gradients Explanation to Assist Grading for Diabetic Retinopathy // *Ophthalmology*. 2019, Vol. 4, No. 126. P. 552–564. doi: 10.1016/j.ophtha.2018.11.016
11. Мамедов Т.Х., Дзюба Д.В., Наркевич А.Н. Применение сверточных нейронных сетей для распознавания диабетической ретинопатии на цифровых изображениях // *Сибирское медицинское обозрение*. 2022, № 1. С. 83–87. doi: 10.20333/25000136-2022-1-83-87
12. Нероев В.В., Брагин А.А., Зайцева О.В. Разработка прототипа сервиса для диагностики диабетической ретинопатии по снимкам глазного дна с использованием методов искусственного интеллекта // *Национальное здравоохранение*. 2021. Том 2, № 2. С. 64–72. doi: <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2021.2.2.64-72>
13. Diabetic Retinopathy Unzipped | Kaggle. URL: <https://www.kaggle.com/datasets/saipavansaketh/diabetic-retinopathy-unzipped> (дата обращения: 06.08.2023).
14. Augmentor. URL: <https://augmentor.readthedocs.io/en/stable/> (дата обращения: 06.09.2023).
15. Rethinking the Inception Architecture for Computer Vision. URL: <https://arxiv.org/pdf/1512.00567v3.pdf> (дата обращения: 06.09.2023).
16. Szegedy C., Sergey Ioffe S., Vanhoucke V., Alemi A. Inception-v4, Inception-ResNet and the Impact of Residual Connections on Learning // *arXiv:1602.07261*
17. Keras Applications. URL: <https://keras.io/api/applications/> (дата обращения: 06.09.2023).
18. Жерон О. Прикладное машинное обучение с помощью Scikit Learn, Keras и TensorFlow: концепции, инструменты, и техники для создания интеллектуальных систем. СПб.: ООО "Диалектика", 2020. 1040 с.
19. Keras: Deep Learning for humans. URL: <https://keras.io/> (дата обращения: 06.06.2023).
20. Шолле Ф. Глубокое обучение на Python. 2-е международное издание. СПб.: Питер, 2023. 576 с.
21. Брюс П., Брюс Э., Гедек П. Практическая статистика для специалистов Data Science. СПб.: БХВ-Петербург, 2021. 352 с.
22. Шишикина Д. С., Горбаченко В. И., Щербаков М. А. Диагностика диабетической ретинопатии с помощью сверточной нейронной сети // *Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе*. 2023. № 4. С. 114–132. doi: 10.21685/2227-8486-2023-4-7

УДК 004.942

# ПРОБЛЕМАТИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ИНТЕРНЕТ СРЕДЫ

## САПУНОВ МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ

магистрант  
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

*Научный руководитель: Забержинский Борислав Эдуардович*  
к.т.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

**Аннотация:** в статье рассматривается тема моделирования личности пользователя Интернет среды, проблемы, с которыми сталкиваются исследователи в данной области и предлагаемые решения. Последние исследования направлены на улучшение модели личности человека «Большая пятёрка», так как она зарекомендовала себя как удобный инструмент быстрого первоначального анализа пациентов у психологов, но она также не лишена недостатков. При моделировании личности человека в качестве пользователя Интернет среды возникает проблема фактического отсутствия объекта моделирования, и исследователи вынуждены работать с остаточными данными о действиях пользователя – его цифровыми следами.

**Ключевые слова:** проблематика, моделирование, личность, «Большая пятёрка», цифровые следы, пользователь, Интернет.

### PROBLEMS OF MODELING THE INTERNET USER PERSONALITY

Sapunov Mikhail Vladimirovich

*Scientific adviser: Zaberzhinsky Borislav Eduardovich*

**Abstract:** the article reviewed the topic of personality modeling of an Internet user, the problems faced by researchers in this field and the proposed solutions. Recent researches are aimed at improving the "Big Five" human personality model, as it has proven to be a convenient tool for rapid initial analysis of patients by psychologists, but it also has some disadvantages. When modeling a person's personality as an Internet user, the problem of the actual modeling object absence arises, and researchers are forced to work with left data about the user's actions, his digital footprints.

**Key words:** problematics, modeling, personality, "Big Five", digital footprints, user, Internet.

Необходимость в моделировании личности человека существует, возможно, всё время существования человечества, так как всегда были и есть области применения личностных моделей. Например, первые личностные модели использовались при воспитании новых поколений, затем при отборе кандидатов на определённые виды работ, в актёрском искусстве и так далее.

Научный подход в создании модели личности, которая была бы универсальной для каждого человека, развивался долгое время вместе с развитием профессиональных сфер, ставящих перед собой задачу исследования личности человека – психологии и психиатрии. Результатами научных изысканий стали различные модели, одна из которых сейчас держит лидерство как в психологической практике, так и в проектировании информационных систем прогнозирования поведения человека – «Большая пятёрка».

Но проблема любого моделирования процессов или объектов заключается в необходимости формализовать и упрощать предмет исследования, чтобы он подчинялся заданным правилам, и чтобы модель была удобна в использовании на практике. Поэтому «Большая пятёрка», даже предлагая удобную систему оценки личностных черт человека, используется только как удобный инструмент для классификации пациентов, позволяющий быстро провести оценку и принять нужную тактику поведения.

С проблемами при использовании данной модели сталкивались многие исследователи. «Большая пятёрка», как понятно из названия, предлагает 5 основных черт личности, что для некоторых исследователей показалось недостаточным, и они были вынуждены обогащать основные факторы дополнительными фасетами [1, стр. 2-4]. Другие столкнулись с трудностями применения модели для отдельных народов, сильно отличающихся менталитетом и культурой от национальной принадлежности авторов «Большой пятёрки» [2, стр. 7-10]. При проведении психологического опроса на основе данной модели доходило до ситуаций, что опрашиваемые не могли понять даже сути вопроса, настолько сильно отличались их представления от авторских.

В попытках решить данную проблему «Большую пятёрку» изменяли, например, одной из таких удачных решений стала модель HEXACO, но и она не стала панацеей при изучении других культур [3, стр. 1, 4-5].

Информационные системы есть суть моделирования, поэтому «Большая пятёрка» активно используется во многих системах. Из-за этого проблемы потери точности из-за упрощения и формализации остаются и даже усиливаются вместе с необходимой формализацией данных для понимания их компьютерными системами, так как изначально «Большая пятёрка» оперирует с качественными оценками личности, например, «склонен к экстраверсии» или «склонен к интраверсии». Степень склонности, влияние черт характера на целевую функцию – всё это требует дополнительных правил приведения данных в понятный для информационной системы вид.

В то же время разработчики информационных систем сталкиваются с проблемой отсутствия явного объекта моделирования. Перед ними стоит задача сделать модели личности человека, притом с самим человеком взаимодействовать напрямую не получится, а сам он представлен в виде ещё одной модели – Интернет пользователь. Всё, что есть у разработчика, это цифровые следы пользователя разных типов: текстовые, мета, звуковые, графические.

Больше всего разработчики информационных систем работают с текстовыми цифровыми следами ввиду их подавляющего количества и большей качественной ценности. То, что пользователи с текстом взаимодействуют чаще и оставляют текстовые данные чаще – это просто факт, исходящий из самой структуры Интернета и наиболее удобного варианта транслирования информации – в виде текста. Качественная ценность же возникает потому, что «Один из ключевых гуманитарных подходов к существованию человека в Интернете – языковой... основан на понимании неразрывной связи языка и информации» [4, стр. 2]. Другими словами, с помощью языка и письма пользователь Интернета определяет своё существование в цифровой реальности. Язык и культура человека неразрывно связаны друг с другом, и, работая с текстовыми цифровыми следами пользователя, исследователи могут буквально коснуться его культурных норм, мировоззрения, т.е. результатов его рефлексии, так как язык представляет ещё и «способ самопознания и самовыражения человека» [5, стр. 3].

При использовании «Большой пятёрки» и её производных во время анализа текстовых данных она может показывать как и стабильно хорошие результаты, так и сомнительные. Например, при использовании HEXACO удалось генерализировать подход к языкам различных групп: чешском, датском, французском, немецком, венгерском, итальянском, корейском, польском, филиппинском и турецком [6, стр. 9-11]. В то же время некоторые из личностных черт модели плохо прогнозируются при текстовом анализе как, например, нейротизм и дружелюбие [7, стр. 10-12]. В данном случае для покрытия других личностных черт анализируются другие типы цифровых следов пользователя, а также уточняется сама модель и её параметры для лучшего восприятия культуры исследуемого множества пользователей.

В заключении хочется отметить, что заметного улучшения результатов прогнозирования личности и поведения человека на уровне принимаемой теоретической модели добились те группы исследователей, которые отмечали особенности поведения групп испытуемых разных стран и народностей, и

ввиду этих фактов редактировали базовую теоретическую модель, дополняя и расширяя её новыми факторами. На алгоритмико-вычислительном уровне успехов добились те группы исследователей, что не боялись совмещать разные алгоритмы обработки информации и вычисления параметров. На уровне собираемых данных успехов добивались те группы исследователей, которые дополнительно к цифровым следам собирали данные непосредственно «вживую» с человека с применением видеосъёмки и анализа «живых».

#### Список источников

1. Park G. Automatic Personality Assessment Through Social Media Language / Park G., Kosinski M., Ungar L.H. [и др.] // *Journal of Personality and Social Psychology*. — 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://gwern.net/doc/psychology/personality/2014-park.pdf> (28.03.2024).
2. Schmitt D. The Geographic Distribution of Big Five Personality Traits: Patterns and Profiles of Human Self-Description Across 56 Nations. // *Journal of Cross-Cultural Psychology*. — 2007. — 38. — С. 173-212. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://www.researchgate.net/publication/260244540\\_The\\_Geographic\\_Distribution\\_of\\_Big\\_Five\\_Personality\\_Traits\\_Patterns\\_and\\_Profiles\\_of\\_Human\\_Self-Description\\_Across\\_56\\_Nations](https://www.researchgate.net/publication/260244540_The_Geographic_Distribution_of_Big_Five_Personality_Traits_Patterns_and_Profiles_of_Human_Self-Description_Across_56_Nations) (28.03.2024).
3. Yuan L. Big Five Cross – Cultural Validity Issues // *Personality Psychology*. — 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://personality-psychology.com/big-five-cross-cultural-validity-issues/> (21.03.2024).
4. Флёров О.В. Цифровой след человека в Интернете: основные гуманитарные подходы. // *Образовательные ресурсы и технологии*. — 2018. — №4 (25). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://vestnik-muiv.ru/upload/iblock/b63/b63f69f5d1bea2b32275abfeab1915c1.pdf> (28.03.2024).
5. Савина Е. А. Язык и культура. Взаимосвязь и влияние // *Молодой ученый*. — 2023. — № 20 (467). — С. 465-467. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://moluch.ru/archive/467/102977/> (28.03.2024).
6. Reman P. The HEXACO Personality Inventory: A Measure of the HEXACO model. — 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://www.researchgate.net/publication/369378634\\_The\\_HEXACO\\_Personality\\_Inventory\\_A\\_Measure\\_of\\_the\\_HEXACO\\_model](https://www.researchgate.net/publication/369378634_The_HEXACO_Personality_Inventory_A_Measure_of_the_HEXACO_model) (28.03.2024).
7. Латынов В.В. Прогнозирование психологических характеристик человека на основании его цифровых следов / Латынов В.В., Овсянникова В.В. // *Психология. Журнал ВШЭ*. — 2020. — №1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-psihologicheskikh-harakteristik-cheloveka-na-osnovanii-ego-tsifrovyyh-sledov> (28.03.2024).

© М.В. Сапунов, 2024

УДК 004.622

# БАЛАНСИРОВКА ДАННЫХ И МЕТОДЫ ВЫБОРА ПРИЗНАКОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ МОДЕЛЕЙ КРЕДИТНОГО СКОРИНГА

**БАСТИН ЕВГЕНИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**

магистрант

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

*Научный руководитель: Пальмов Сергей Вадимович**к.т.н., доцент**ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»*

**Аннотация:** в статье рассматриваются ключевые аспекты предобработки данных, такие как балансировка классов и выбор признаков. Акцент делается на проблемах несбалансированных данных и на методах, которые помогают решить эти проблемы. В работе анализируются алгоритмы выбора признаков, включая рекурсивное исключение признаков (RFE), оценку важности признаков в случайных лесах, статистические методы и L1-регуляризацию (Lasso). Рассмотренные методы позволяют уменьшить размерность данных, улучшить интерпретируемость моделей и повысить их производительность.

**Ключевые слова:** балансировка данных, выбор признаков, машинное обучение, случайное пересемплирование, SMOTE, недосэмплирование, RFE, lasso.

## DATA BALANCING AND FEATURE SELECTION METHODS FOR OPTIMIZING CREDIT SCORING MODELS

**Bastin Evgeny Vladimirovich***Scientific adviser: Palmov Sergey Vadimovich*

**Abstract:** the article discusses key aspects of data preprocessing, such as class balancing and feature selection. The focus is on the problems of unbalanced data and on the methods that help solve these problems. The paper analyzes feature selection algorithms, including recursive feature exclusion (RFE), feature importance assessment in random forests, statistical methods and L1 regularization (Lasso). The considered methods make it possible to reduce the dimensionality of data, improve the interpretability of models and increase their performance.

**Key words:** data balancing, feature selection, machine learning, random resampling, SMOTE, under-sampled, RFE, lasso.

Балансировка данных и выбор признаков являются важными аспектами предобработки данных. Эти методы помогают улучшить точность и надежность моделей машинного обучения, обеспечивая более точные предсказания и минимизируя риски.

Балансировка данных – это процесс приведения числа примеров различных классов к примерно равному количеству. В задачах кредитного скоринга это применимо, поскольку часто количество "хороших" (не допустивших дефолт) клиентов значительно превышает количество "плохих" (допустивших

дефолт) клиентов. Несбалансированные данные могут привести к тому, что модель будет предсказывать большинство классов более точно, в ущерб меньшинству, что критично для оценки кредитных рисков.

Основные методы балансировки данных включают случайное пересемплирование (Random Oversampling), синтетическое меньшинство (SMOTE - Synthetic Minority Over-sampling Technique), SMOTE Tomek Links и недосэмплирование (Undersampling). Случайное пересемплирование увеличивает количество примеров меньшего класса путем их случайного дублирования, что может привести к переобучению, так как модель может запоминать дублированные примеры.

$$N_{new} = N_{minority} \times k,$$

где  $N_{new}$  – новое количество примеров меньшинственного класса;

$N_{minority}$  – текущее количество примеров меньшинственного класса;

$k$  – коэффициент пересемплирования.

SMOTE генерирует новые примеры меньшего класса, синтезируя их на основе существующих, что уменьшает риск переобучения по сравнению с случайным пересемплированием, хотя может создавать слишком похожие примеры, что не всегда полезно для модели.

$$x_{new} = x_i + \lambda \times (x_j - x_i),$$

где  $x_{new}$  – новый синтетический образец;

$x_i$  – случайный образец меньшинственного класса;

$x_j$  – случайный соседний образец меньшинственного класса;

$\lambda$  – случайное значение от 0 до 1.

SMOTE Tomek Links комбинирует SMOTE с удалением связей Tomek, представляющих собой пары ближайших примеров из разных классов, что улучшает разделение классов и уменьшает перекрытие между ними.

$$d(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2},$$

где  $d(x_i, x_j)$  – расстояние между образцами  $x_i$  и  $x_j$ ;

$x_{ik}, x_{jk}$  – значения признака  $k$  для образцов  $i$  и  $j$ ;

$p$  – количество признаков.

Недосэмплирование уменьшает количество примеров большего класса до количества примеров меньшего класса, что может привести к потере полезной информации и ухудшению общей производительности модели.

$$N_{new} = N_{majority} - k,$$

где  $N_{new}$  – новое количество примеров мажоритарного класса;

$N_{majority}$  – текущее количество примеров мажоритарного класса;

$k$  – количество удаляемых образцов [1, с. 5].

Выбор признаков – это процесс идентификации и использования наиболее значимых признаков для построения модели. Это помогает уменьшить размерность данных, улучшить интерпретируемость модели и повысить ее точность и скорость обучения. Ниже представлены основные методы выбора признаков:

1. Рекурсивное исключение признаков (RFE - Recursive Feature Elimination). Данный метод основан на итеративном построении модели и удалении наименее важных признаков на каждом этапе. Это позволяет найти наилучший набор признаков, но с большим количеством данных вычисления становятся затратными.

2. Выбор признаков на основе важности признаков в случайных лесах (Random Forest Feature Importance). RFFI использует важность признаков, оцениваемую с помощью случайных лесов, что эффективно и хорошо справляется с данными с большим числом признаков, но в свою очередь может переоценивать признаки с большим числом категорий.

3. Статистические методы – оценивают значимость признаков на основе статистических тестов. К положительным сторонам данного подхода можно отнести простоту в реализации и интерпретируемость результатов, но они могут не учитывать сложность взаимодействия между различными признаками.

4. L1-регуляризацию (Lasso). Lasso применяет штраф за размер коэффициентов в линейной модели, что может приводить к отбору признаков за счет обнуления коэффициентов менее значимых признаков. Этот подход эффективно уменьшает размерность и выбирает важные признаки. Но данный метод не применим к данным, в которых присутствует сильная корреляция между признаками, так как эффективность Lasso в этом случае исключает целесообразность его использования. [2, с. 2].

При использовании этих методов для обработки финансовых данных, например предсказания дефолтов, точность и надежность улучшается. Балансировка данных помогает моделям лучше распознавать редкую, но важную информацию в данных, что критично для управления кредитными рисками. Выбор признаков позволяет моделям фокусироваться на наиболее значимых характеристиках, например таких как история платежей, уровень дохода или текущая задолженность, что улучшает интерпретируемость и производительность моделей [3, с. 20].

#### Список источников

1. Chandra, W., Suprihatin, B., & Resti, Y. Median-KNN Regressor-SMOTE-Tomek Links for Handling Missing and Imbalanced Data in Air Quality Prediction. *Symmetry* – 2023 – 15(4), 887.
2. Darst, B. F., Malecki, K. C., & Engelman, C. D. Using recursive feature elimination in random forest to account for correlated variables in high dimensional data. *BMC Genomic Data* – 2021 – 22(1), 20
3. Никулин В.Н., Канищев И.С., Багаев И.В. Методы балансировки и нормализации данных для улучшения качества классификации. *Компьютерные инструменты в образовании* – 2016 – С. 16-24.

© Е.В. Бастин, 2024

УДК 63

# ОЦЕНКА ПРИЧИН ТРАВМАТИЗМА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

**КАЗАНЦЕВА ДИАНА МИХАЙЛОВНА**студент  
ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»*Научный руководитель: Соболева Мария Владимировна*  
старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

**Аннотация:** в данной статье актуализируется вопрос о повышении безопасности труда на предприятиях агропромышленного комплекса. Исследованы основные причины производственного травматизма в данной сфере. Сделан вывод о приведении рекомендуемых мер по сокращению несчастных случаев. В результате предложены пути осуществления безопасных работ в агропромышленном комплексе.

**Ключевые слова:** травматизм, охрана труда, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, несчастные случаи.

## ASSESSMENT OF THE CAUSES OF INJURIES IN THE AGRICULTURAL INDUSTRIAL COMPLEX

**Kazantseva Diana Mikhailovna***Scientific supervisor: Soboleva Maria Vladimirovna*

**Abstract:** This article updates the issue of increasing labor safety at enterprises of the agro-industrial complex. The main causes of industrial injuries in this area have been studied. A conclusion is drawn about the application of recommended measures to reduce accidents. As a result, ways to carry out safe work in the agro-industrial complex have been proposed.

**Key words:** injuries, labor protection, agriculture, agro-industrial complex, accidents.

Формирование агропромышленного комплекса (АПК) началось в 70-80 годы. В то время начали зарождаться агроиндустриальные комбинаты, которые занимались переработкой и реализацией сельскохозяйственных продуктов.

Агропромышленный комплекс является ключевым аспектом в национальной экономике, ведь именно он способствует обеспечению населения продовольствием, а перерабатывающую промышленность сырьем. Современный АПК имеет достаточно сложную структуру, ведь в себя включает около восьмидесяти отраслей народного хозяйства [1].

Главной составляющей агропромышленного комплекса является сельское хозяйство, а также растениеводство и животноводство. Характерными чертами которого:

1. Сельскохозяйственная продукция производится сезонно;
2. Основное средство и предмет производства – земля. Ведь в Российской Федерации сельскохозяйственные угодья занимают около 13 %, что составляет 84,5 миллионов гектар;
3. Погодные условия играют ведущую роль в сельском хозяйстве;
4. Сельскохозяйственные предприятия занимают огромные территории [2].

Все эти детали представляют сложность для работников. Исследования показывают, что произ-

водственный травматизм в данной отрасли носит глобальный характер.

Работники данной сферы часто предрасположены к разнообразным опасностям и сложным условиям работы труда. Которые оказывают крайне неудовлетворительными, потому что на работников действует весь спектр вредных и опасных факторов. В результате чего травматизм и профессиональные заболевания.

Лидирующей причиной травматизма в данной сфере является работа с животными. Ведь разведение, выращивание животных предполагает разнообразную деятельность персонала, а поведение животных, как правило, не предсказуемо. Случаи такого травмирования абсолютно различные и несут тяжелые последствия.

Растениеводство занимает лидирующие позиции по тяжести увечий и количеству смертельного травматизма, на них приходится 35 % несчастных случаев [3]. Распространенные случаи при работе на производственной технике является падение с гусениц или подножек при спуске двигателя или заправки, травмы при отрыве металлических частей и так далее. Помимо этого, частой причиной травматизма в данной отрасли является возгорание техники и неисправность тормозной, рулевой системы.

Еще один фактор, который способствует сохранению негативной ситуации с безопасностью труда в данной отрасли – отсутствие профессиональных специалистов, причем как среди категорий рабочих и механизаторов, так и среди инженерно-технического персонала [4].

Поэтому главными мероприятиями по профилактике травматизма и профессиональных заболеваний в данной сфере является: улучшение санитарно – гигиенических условий труда и отдыха, контроль за безопасностью выполнения работ с соблюдением нормативных требований, обеспечение сотрудников необходимыми средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также преждевременными медицинскими осмотрами и обслуживанием.

Благодаря проводимым анализам можно выделить следующие улучшения охраны труда в данном комплексе [5]:

1. Мотивировать учебные заведения к организации научных работ в сфере охраны труда в сельском хозяйстве и разработка правовых документов в области охраны труда;
2. Проведение специальной оценки рабочих мест;
3. Повышение компетенции работодателей в области охраны труда;
4. Мониторинг в сфере охраны труда;
5. Совершенствование системы управления охраной труда;

Подводя итог вышесказанному, хочется сказать, что агропромышленный комплекс сопряжен со значительным количеством опасностей, что может негативно сказываться на безопасности рабочего персонала. Следовательно, профессиональные заболевания, производственный травматизм и риски. Свести к минимуму данные опасные ситуации можно лишь путем безукоризненного соблюдения охраны труда и поддержания машин и оборудования в исправном состоянии. Именно благодаря данным правилам можно повысить охрану труда и сохранить здоровье работников.

#### Список источников

1. Охрана труда в сельском хозяйстве. Сельское хозяйство входит в пятерку наиболее травмоопасных отраслей народного хозяйства. Разбираемся почему. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://journal.ecostandard.ru/ot/opinion/okhrana-truda-v-selskom-khozyaystve/> (дата обращения 21.05.2024)
2. Состав и значение АПК. Сельское хозяйство России. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://foxford.ru/wiki/geografiya/sostav-i-znachenie-apk-selskoe-hozaistvo-rossii?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://foxford.ru/wiki/geografiya/sostav-i-znachenie-apk-selskoe-hozaistvo-rossii?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F) (дата обращения 27.05.2024)
3. Проблема обеспечения промышленной безопасности объектов в Российской Федерации. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-obespecheniya-promyshlennoy-bezopasnosti-obektov-v-rossiyskoy-federatsii/viewer> (дата обращения 26.05.2024)

4. Профессиональный травматизм и профзаболевания в агропромышленном комплексе. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/298111/1/213-217.pdf> (дата обращения 25.05.2024)

5. Сведения о травматизме на производстве и профессиональных заболеваниях (ф. № 7-травматизм) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/working\\_conditions](https://rosstat.gov.ru/working_conditions). – Дата доступа: 10.02.2023.

УДК 535-92

# ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФОТОПРИЕМНОГО УСТРОЙСТВА В АТМОСФЕРНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ

ХОЮР-ООЛ ЧАЯНА ОРЛАНОВНА

магистрант

ФГАОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

**Аннотация:** основой для данной статьи послужила работа по построению модели атмосферной оптической линии связи на основе фотоприемного устройства. В данной работе приведен пример расчета помехоустойчивости фотоприемного устройства, пример расчета интегральной функции распределения (ИФР) километрического и общего затухания АОЛС.

**Ключевые слова:** Атмосферная оптическая линия связи (АОЛС), оптическое излучение, фотоприемное устройство, помехоустойчивость, затухание.

## INVESTIGATION OF THE PARAMETERS OF A PHOTODETECTOR DEVICE IN AN ATMOSPHERIC OPTICAL COMMUNICATION LINE

Khojur-ool Chayana Orlanovna

**Annotation:** The basis for this article was the work on the construction of a model of an atmospheric optical communication line based on a photodetector device. This paper provides an example of calculating the noise immunity of a photodetector device, an example of calculating the integral distribution function (IDF) of the kilometer and total attenuation of AOCL.

**Key words:** Atmospheric optical communication line (AOCL), optical radiation, photodetector device, noise immunity, attenuation.

Атмосферная оптическая линия связи (АОЛС) — это вид оптической связи, основанный на использовании электромагнитных волн оптического диапазона для передачи через атмосферу.

Назначение оптических сетей – соединить беспроводным способом две точки в сеть и передавать данные на высокой скорости между ними. Пример изделия приемопередатчика АОЛС Artolink M1 (рис.1).

Основу для данной статьи составили параметры фотоприемных устройств. В радиотехнических системах функцию приема и преобразования оптического сигнала в электрический выполняет фотоприемное устройство (ФПУ). Ниже приведена обобщенная структурная схема ФПУ (рис.2).

В состав ФПУ входят следующие основные узлы: оптическая система О, фотоприемник ФП, усилитель предварительный УП, усилитель основной УО, фильтр Ф, схема автоматической регулировки усиления АРУ и усилитель выходной УВ. Рассмотрим пример расчета помехоустойчивости фотоприемного устройства в линейном режиме работы лавинного фотодиода. Будем считать, что канал связи построен на основе оптического волокна (ОВ) длиной  $L$  и с погонным затуханием  $\alpha$  [дБ/км]. Внутренние шумы предварительного усилителя ФПУ представим приведенными к входу шумовыми источниками тока и напряжения  $S_E, S_1$ . Структурная схема предварительного усилителя ФПУ (рис. 3).



Рис. 1. Изделие Artolink M1-FE-L

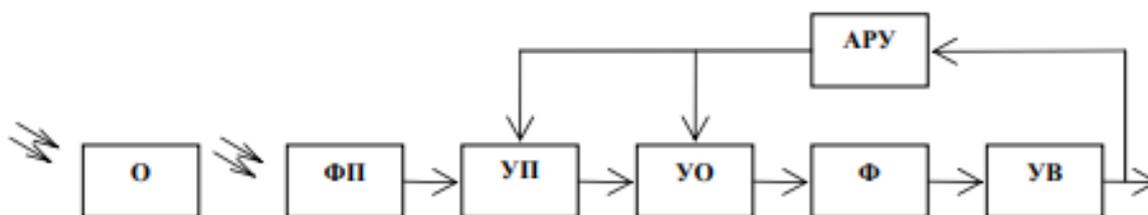


Рис. 2. Структурная схема фотоприемного устройства

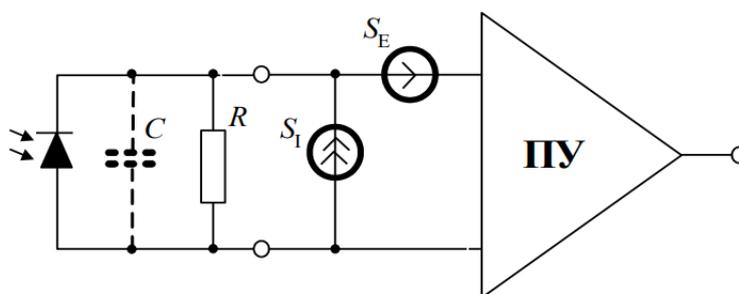


Рис. 3. Структурная схема предварительного усилителя ФПУ

На основе Mathcad файла, в которой представлена модель работы ФПУ, определим следующие параметры: необходимый порог срабатывания компаратора ФПУ, необходимые коэффициент лавинного размножения ЛФД и мощность оптического сигнала, обеспечивающие заданный уровень помехоустойчивости ФПУ. В качестве примера возьмем следующие параметры: рабочая длина волны  $\lambda = 0,8$  мкм, допустимый уровень коэффициента ошибок BER = 5 %, погонное затухание в ОВ  $\alpha = 0,1$  дБ/км, длина ОВ-канала  $L = 200$  м.

Для соблюдения допустимого уровня ошибок необходимо учитывать два параметра вероятности: вероятность генерации ложных символов  $P_f$  и пропуска символов  $P_l$ . Сумма этих двух вероятностей

определяет допустимый уровень коэффициента ошибок BER [2, с. 33]. Результаты расчетов на основе Mathcad модели: мощность оптического сигнала, обеспечивающая заданный уровень помехоустойчивости ФПУ  $P_c = 7,413 * 10^{-11}$  Вт, коэффициент лавинного размножения ЛФД  $M = 50$ , пороговый уровень сигнала  $L = 80$ , коэффициент уровня ошибок  $BER = 0,044$ . Ниже представлен график распределения  $P_l$  и  $P_f$  на выходе ФПУ (рис. 4).

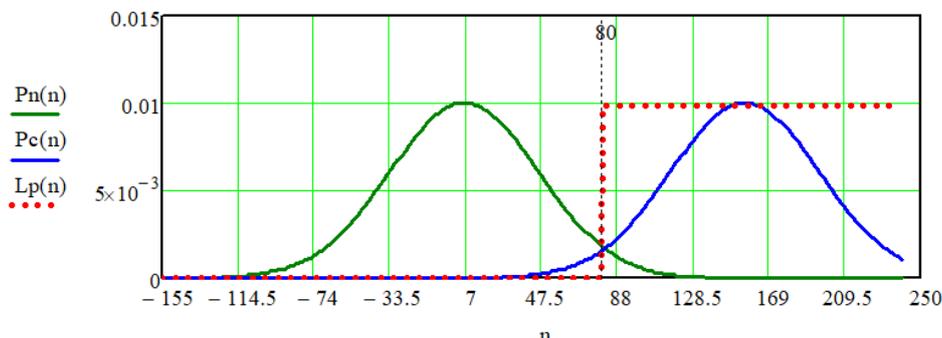


Рис. 4. График распределения  $P_l$  и  $P_f$  на выходе ФПУ

Далее, на основе данных из статьи [3] для примера расчета интегральной функции распределения (ИФР) километрического и общего затухания света возьмем один из распространенных вариантов значения длины волны  $\lambda = 0,85$  мкм,  $S_{мдв} = 0,2$  км. На основе расчетов Mathcad файла вычислили, что для длины волны  $\lambda = 0,85$  мкм значение  $q(S_{мдв} = 0,2) = -0,115$ .

$$\begin{aligned} \gamma(0,2; 0,85) &= \frac{13}{0,2} \left[ \frac{0,85}{0,55} \right]^{0,115} = 68,4 \text{ [дБ/км]} \\ \gamma(0,4; 0,85) &= \frac{13}{0,4} \left[ \frac{0,85}{0,55} \right]^{-0,107} = 31 \text{ [дБ/км]} \\ \gamma(0,8; 0,85) &= \frac{13}{0,8} \left[ \frac{0,85}{0,55} \right]^{-0,418} = 13,6 \text{ [дБ/км]} \end{aligned}$$

Далее, для расчета общего затухания света в дБ воспользуемся формулой, в которой функцию километрического затухания применили ко всей длине канала связи  $L_{ак}$ .

$$\Gamma(L_{ак}, \lambda) = \gamma(S, \lambda) * L_{ак}, \text{ [дБ]}$$

Для длины трассы АОЛС  $L_{ак} = 1$  км значение общего затухания света будет равно 10,367 дБ.

В данной работе в рамках приведен пример расчета помехоустойчивости фотоприемного устройства, на основе которого можно проводить расчеты для различных значений длин волн, линии связи и погонного затухания с учетом допустимого значения уровня ошибок. Приведены расчеты и графики по определению затухания света в зависимости от длины волны.

#### Список источников

1. Атмосферные оптические линии связи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://as.kz/services/telekommunikatsionnye-resheniya/atmosfernye-opticheskie-linii-svyazi/>
2. А.С. Задорин УМПО «Разработка программно-аппаратного обеспечения расширения компьютерной сети через цифровой оптический атмосферный канал связи»
3. С. В. Полянский, А. Н. Игнатов. Определение дистанции атмосферного канала связи с заданным коэффициентом готовности для г. Новосибирска. Статья, Новосибирск, 2009 г.

© Ч.О. Хоюу-оол, 2024

УДК 621.382.333.3

# ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ GAN ТЕХНОЛОГИИ И УСТРОЙСТВ

**СТЕПАНОВ СЕРГЕЙ АНДРЕЕВИЧ**

аспирант

Национальный Исследовательский Университет «МИЭТ»

**Научный руководитель: Крупкина Татьяна Юрьевна**

д.т.н., профессор

Национальный Исследовательский Университет «МИЭТ»

**Аннотация:** В течение нескольких десятилетий нитрид галлия (GaN) и другие родственные материалы (например, тройной AlGaN и InGaN и четверичный InAlGaN) использовались для оптоэлектронных компонентов. Более того, некоторые из этих нитридов недавно стали перспективными полупроводниками для следующего поколения силовой электроники. Фактически, внедрение материалов на основе GaN в силовую электронику может позволить повысить эффективность устройств и снизить потребление электроэнергии. Таким образом, общие прогнозы рынка нитридных устройств на следующие годы намного более оптимистичны по сравнению с прогнозами для других составных полупроводников.

В статье дан обзор основных нитридно-полупроводниковых технологий для силовой и оптоэлектронных устройств: транзисторов, диодов, светодиодов (СИД), лазерных диодов (ЛД) и т. д. Путь к этим устройствам был долгим и непростым, потому что нитриды очень трудно выращивать и обрабатывать. Данная работа представляет собой перечисление основных этапов развития и применения GaN и родственных материалов.

**Ключевые слова:** нитрид галлия, транзистор, диод.

## HISTORY OF DEVELOPMENT OF GAN TECHNOLOGY AND DEVICES

**Stepanov Sergey Andreevich***Scientific adviser: Krupkina Tatyana Yuryevna*

**Abstract:** Gallium nitride (GaN) and other related materials (e.g. ternary AlGaN and InGaN and quaternary InAlGaN) have been used for optoelectronic components for several decades. Moreover, some of these nitrides have recently emerged as promising semiconductors for the next generation of power electronics. In fact, the introduction of GaN-based materials into power electronics can improve the efficiency of devices and reduce power consumption. Thus, the overall market forecasts for nitride devices for the coming years are much more optimistic compared to those for other compound semiconductors.

This paper provides an overview of the main nitride semiconductor technologies for power and optoelectronic devices: transistors, diodes, light-emitting diodes (LEDs), laser diodes (LDs), etc. The path to these devices was long and difficult, because nitrides are very difficult to grow and process. This paper is a listing of the main stages of the development and application of GaN and related materials.

**Key words:** gallium nitride, transistor, diode.

Начало истории развития GaN технологий можно отнести к началу 1930-х годов, и с тех пор она характеризуется многими важными вехами, приведшими к созданию ключевых технологий для элек-

тронных и оптоэлектронных устройств.

- **1932:** Первый поликристаллический материал GaN был синтезирован путем пропускания аммиака ( $\text{NH}_3$ ) над жидким галлием (Ga) при повышенных температурах [1]. Этот материал был исследован, доказав его стабильность до  $800^\circ\text{C}$  в атмосфере водорода.

В литературе сообщалось о нитриде каждого члена семейства В, группы 3 периодической системы, за исключением галлия. Нитрид бора получают несколькими различными методами. Сток и Бликс получили нитрид разложением имида бора; Мейер и Цаппнер пропускали смесь треххлористого бора и аммиака через нагретую до высоких температур трубку и получали нитрид бора высокой чистоты; а Фридрих и Ситтигс сообщили об образовании соединения путем прямого соединения его элементов при  $1200^\circ\text{C}$ . Некоторые исследователи описывали его как чрезвычайно стабильное соединение. Было показано, что алюминий непосредственно соединяется с азотом, образуя нитрид определенного состава. О нитридах индия и таллия сообщали в своих работах Фишер и Шретер. Они использовали разряд электрической дуги через смесь жидкого аргона и жидкого азота, при этом металл служил электродами, чтобы вызвать соединение элементов. В каждом случае получался черный порошок, который оказался термически весьма нестабильным даже при очень низких температурах. Однако имеющихся на то время данных было недостаточно, чтобы утверждать о существовании индийных и талловых нитридов как определенных соединений. С другой стороны, Франклина добилась успеха в получении нитрида таллия  $\text{Tl}_3\text{N}$  в растворе жидкого аммиака из нитрата таллия и амида калия.

Учитывая положение галлия в третьей группе элементов, можно было бы предсказать образование нитрида, обладающего свойствами, аналогичными свойствам нитридов алюминия и индия. Следующие отчеты показывали, что нитрид галловой кислоты по своей кажущейся устойчивости к теплу, растворам кислот и оснований напоминает нитрид алюминия и нитрид бора.

- **1938:** Кристаллическая структура GaN исследована на порошках GaN.

Нитрид галлия получали реакцией металлического галлия с аммиаком при  $1200^\circ\text{C}$ , нитрид индия - из  $(\text{NH}_4)_3\text{InF}_6$  при  $600^\circ\text{C}$ . Рентгеновское исследование проводили так же, как было описано для нитрида меди.

В ходе работы было обнаружено, что пикнометрическая плотность нитрида галлия равна 6,10, а нитрида индия — 6,88. При этих значениях было рассчитано  $1,99_8$  или  $1,99_2$  молекул в элементарном теле. Полагая  $Z = 2$ , рентгеновская плотность GaN равна 6,11, а InN — 6,91.

Очевидно было предположить, что эти два нитрида имеют решетки вюрцита типа В 4 пространственной группы  $C_{6v}^4$  с определенными положениями атомов.

В этом предположении было проведено обсуждение интенсивности. В ходе исследования было выявлено хорошее согласие наблюдаемых и расчетных интенсивностей.

Тем временем Шданов и Лирман также определили кристаллическую структуру нитрида галлия в виде вюрцитной решетки.

- **1969–1971:** Маруська и Титджен [3] вырастили тонкие слои GaN с использованием гидридной парофазной эпитаксии (HVPE) на сапфировых подложках.

Монокристаллический бесцветный GaN был получен методом выращивания из газовой фазы, ранее использовавшимся для получения GaAs, GaP и GaSb. Эти кристаллы являлись первыми зарегистрированными образцами GaN, пригодными для хорошей электрической и оптической оценки этого соединения. Было установлено, что GaN имеет прямую запрещенную зону 3,39 эВ и что нелегированные кристаллы, полученные этим методом, имеют очень высокую собственную концентрацию электронов, обычно выше  $10^{19}/\text{см}^3$ , что, вероятно, связано с высокой плотностью азотных вакансий. Проводящие образцы р-типа были приготовлены с использованием Ge в качестве легирующей примеси; но этот результат было трудно воспроизвести, а образцы были электрически неоднородны.

Стоит отметить, что из-за большого несоответствия решеток этих двух материалов (GaN и сапфира) слои имели плохое кристаллографическое качество. Однако этот материал использовался для подтверждения прямой запрещенной зоны (3,39 эВ) и для демонстрации первых концепций светодиодов.

- **1972:** Манасевит и др. в своих работах [5, 6] вырастили первые металлоорганические слои GaN, полученные методом газофазной эпитаксии (MOVPE).

Полупроводниковые пленки соединений и сплавов II—VI и III—V получены на полупроводниковых изоляторах путем разложения соответствующих метаорганических соединений группы II и группы III; гидриды группы V и гидриды группы VI или алкильные соединения. Металлоорганики группы II также запрещены в качестве источников легирующих примесей для соединений III-V. Процесс выращивания без галогенидов совместим с существующими CVD-системами для формирования элементарных полупроводников.

В последствии этот метод стал самым популярным в нитридной технологии, и сегодня в мире насчитывается несколько тысяч реакторов. Однако эти слои были еще шероховатыми и непрозрачными (они выглядели как матовое стекло) из-за несоответствия решеток сапфира и GaN.

- **1984:** Термодинамические исследования Карпински и др. [7, 8] позволили авторам найти способ выращивания объемных кристаллов GaN из раствора азота в галлии (HPSG – High Pressure Solution Growth).

Были проведены исследования равновесного давления  $N_2$  над смесями Ga—GaN при давлениях до 60 кбар и температурах до 2300 °C. Экспериментально измеренные равновесные давления  $N_2$  были значительно ниже предсказываемых законом идеального газа. Например, при 1700 °C равновесное давление составляло всего 20 кбар вместо 650 кбар, рассчитанных для идеального газа. Благодаря указанному выше поведению  $N_2$  удалось получить условия равновесия в газовой барокамере вплоть до температуры 1700 °C. При высокой температуре растворимость GaN в Ga резко возрастает, достигая молярных 2% при 1500 °C. Благодаря такой высокой растворимости исследователи получили кристаллы и эпитаксиальные слои GaN со скоростью роста около 10 см/ч при 16 кбар и 1500 °C. При такой высокой растворимости были получены кристаллы GaN и эпитаксиальные слои со скоростью роста около 10 см/ч при 16 кбар и 1500 °C. до более чем 10~12 см.

Стоит отметить, что условия роста, необходимые для предотвращения разложения GaN, были экстремальными: около 1200 °C и 10 кбар. Эта работа прояснила невозможность выращивания кристаллов GaN из расплава (т.е. методами Чохральского или Бриджмена), поскольку для плавления GaN при температурах выше 2500 °C необходимо использовать десятки килобар.

- **1986:** Хироши Аmano из группы Исаму Акасаки (Университет Нагои) совершил настоящий прорыв в эпитаксии GaN, введя низкотемпературный зародышеобразующий слой AlN [9].

Данный слой зарождения позволил Аmano и Акасаки получить гладкий и прозрачный GaN с хорошим кристаллографическим качеством.

Ученые сообщали о эпитаксиальном выращивании из паровой фазы металлорганических соединений при атмосферном давлении и характеристике высококачественного GaN на подложках из сапфира. С использованием буферных слоев AlN успешно выращиваются тонкие пленки GaN с оптически плоской поверхностью, свободной от трещин. Самая узкая рентгеновская кривая качания от плоскости составляет 2,70', а от плоскости - 1,86'. Спектры фотолюминесценции показывали сильное излучение вблизи края полосы.

Также была изучена зависимость качества кристаллов от условий роста.

- **1989:** Аmano и др. в работе [10] впервые получили GaN p-типа путем активации легирующих добавок Mg облучением низкоэнергетическими электронами. Эта активация вызвана разрывом связей Mg—N, присущих слоям MOVPE GaN (водород всегда включается вместе с Mg).

Особая проводимость p-типа достигалась с помощью GaN, легированного Mg, путем облучения низкоэнергетическим электронным пучком (LEEBI), и впервые сообщалось о свойствах светодиода GaN p-n-перехода. Было обнаружено, что обработка LEEBI резко снижает удельное сопротивление и значительно повышает эффективность фотолюминесценции GaN, легированного Mg, выращенного методом MOVPE. Измерение эффекта Холла этого легированного Mg GaN, обработанного LEEBI при комнатной температуре, показало, что концентрация дырок составляет  $\sim 2 \times 10^{16} \text{ см}^{-3}$ , подвижность дырок составляет  $\sim 8 \text{ см}^2/\text{V} \times \text{с}$ , а удельное сопротивление составляет  $\sim 35 \text{ Ом} \times \text{см}$ . Светодиод с p-n-переходом, в котором используется легированный магнием GaN, обработанный LEEBI в качестве материала p-типа, показал сильное излучение вблизи края зоны из-за инжекции дырок из p-слоя в n-слой при комнатной температуре.

- **1990:** Мацуока и др. [11] удалось вырастить первые слои InGaN, открыв доступ к очень широкому спектральному диапазону от 0,7 эВ (ИК) до 3,5 эВ (УФ) на всех длинах волн видимого диапазона.

Исследователи добились роста InGaN на сапфировых подложках при температурах, существенно превышающих обычные температуры роста InGaN. При изменении температуры роста от 500 (обычная) до 800 °С (настоящая работа) в InGaN ширина рентгеновской дифракционной линии (полная ширина на полувысоте) уменьшалась со 100 до 30 мин. При 77 К в PL наблюдалась краевая эмиссия. Чтобы еще больше улучшить качество кристаллов, исследовали ZnO в качестве подложки, соответствующей решетке. Сначала была кратко исследована обработка поверхности и устойчивость к воздействию восстановительной атмосферы при высоких температурах. Тогда же ученые сообщили о первом успешном выращивании InGaN с согласованной решеткой. Ширина линии рентгеновской дифракции InGaN, выращенного на ZnO, была примерно на 20% меньше, чем у пленок, выращенных на сапфировых подложках, таким образом, было показано, что использование подложек с согласованной решеткой влияет на улучшение кристаллического качества InGaN. Монокристалл InGaAlN реализован также на подложках сапфира. Содержание индия, галлия и алюминия составляло 2,2, 22,5 и 74,3% соответственно. Были измерены характеристики оптического пропускания этого InGaAlN.

- **1991–1992:** Сюдзи Накамура (Nichia Chemical Corporation) оптимизировал условия роста GaN на сапфире, используя зародышеобразующий слой AlN.

Мощные синие светодиоды (СИД) с p-n-переходом были изготовлены с использованием пленок GaN, выращенных с буферными слоями GaN. Внешний квантовый выход составил 0,18%. Выходная мощность была почти в 10 раз выше, чем у обычных синих SiC-светодиодов с яркостью 8 мкд. Прямое напряжение составляло всего 4 В при прямом токе 20 мА. Это прямое напряжение является самым низким из когда-либо зарегистрированных для GaN-светодиодов. Пиковая длина волны и полная ширина на полувысоте (FWHM) GaN-светодиодов составляли 430 нм и 55 нм соответственно.

Эта технология использовалась большинством компаний и академических лабораторий для изготовления светодиодов и других устройств. Плотность дислокаций такого GaN на сапфире составляла порядка  $10^8$ – $10^9$  см<sup>-2</sup>. Кроме того, отжиг выше 600 °С в атмосфере азота приводил к электрической активации слоев p-GaN [12, 13]. Эти исследования проложили путь ко всем светодиодным и светодиодным технологиям.

- **1992:** Nichia начала предлагать синие светодиоды (450 нм), которые вскоре стали использоваться для подсветки люминофора для получения белого света.

В настоящее время такие светодиоды производятся миллионами каждый день, создавая много-миллиардный рынок.

- **1993:** Используя MOVPE, Асиф Хан и др. [14] вырастили первый гетеропереход AlGaIn/GaN. Несмотря на умеренное кристаллографическое качество, подвижность двумерного электронного газа (2DEG) на границе раздела AlGaIn/GaN составляла около 600 см<sup>2</sup>/В·с.

В этой работе сообщалось о первом наблюдении повышенной подвижности электронов в гетеропереходах GaN/Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>N. Эти структуры были нанесены на базисную плоскость сапфира с использованием металлоорганического химического осаждения из паровой фазы при низком давлении. Подвижность электронов одиночного гетероперехода, состоящего из 500 Å Al<sub>0,09</sub>Ga<sub>0,91</sub>N, осажденного на GaN толщиной 0,3 мкм, составляла около 620 см<sup>2</sup>/В·с при комнатной температуре по сравнению с 56 см<sup>2</sup>/В·с для объемного GaN той же толщины, осажденного под идентичные условия. Подвижность одиночного гетероперехода увеличилась до значения 1600 см<sup>2</sup>/В·с при 77 К, тогда как подвижность только слоя GaN толщиной 0,3 мкм достигла максимума при 62 см<sup>2</sup>/В·с при 180 К и снизилась до 19 см<sup>2</sup>/В·с при 77 К. 18-слойная структура с множественными гетеропереходами продемонстрировала максимальную подвижность 1980 см<sup>2</sup>/В·с при 77 К.

Эту работу можно рассматривать как начало поисков технологии нитридных транзисторов с высокой подвижностью электронов (HEMT) [15].

- **1996:** Накамура и др. продемонстрировали первую фиолетовую LD (405 нм) на основе квантовых ям (QW) InGaIn. [16].

Лазерные диоды (ЛД) с многоквантовой структурой InGaN (MQW), изготовленные из нитридных материалов III-V, были выращены методом химического осаждения из паровой фазы металлорганических соединений на сапфировые подложки. Зеркальная грань резонатора лазера формировалась травлением пленок нитридов III-V без скола. В качестве активного слоя использовалась структура InGaN MQW. Светодиоды InGaN MQW производили мощность 215 мВт при прямом токе 2,3 А, с острым пиком светоотдачи на длине волны 417 нм, полная ширина которого на полувысоте составляла 1,6 нм при импульсной подаче тока при комнатной температуре. Пороговая плотность лазерного тока составляла 4 кА/см<sup>2</sup>. Длина волны излучения является самой короткой из когда-либо созданных полупроводниковым лазерным диодом.

Лазер был изготовлен на сапфировой подложке, хотя было ясно, что использование объемных подложек GaN с низкой плотностью дефектов может привести к лучшим характеристикам. В то время использование единственных небольших объемных кристаллов GaN HPSPG позволило Накамуре увеличить срок службы ЛД с 300 до 3000 часов.

- **1997:** Бернардини и др. [17] определили константы спонтанной и пьезоэлектрической поляризации нитридов, улучшив понимание физики гетероструктур AlGaIn/GaN и открыли путь к оптимизации многих электронных и оптоэлектронных устройств.

Спонтанная поляризация, динамические заряды Борна и пьезоэлектрические константы нитридов III-V AlN, GaN и InN были исследованы ab initio с использованием фазового подхода Берри к поляризации в твердых телах. Было обнаружено, что пьезоэлектрические константы в десять раз больше, чем в обычных полупроводниковых соединениях III-V и II-VI, и сравнимы с таковыми у ZnO. Другими свойствами, отличающимися от свойств обычных соединений III-V, являются знак пьезоэлектрических констант (положительный, как в соединениях II-VI) и очень большая спонтанная поляризация.

- **1998:** Гуха и Боярчук сообщили о первых эпитаксиальных структурах светодиодов, выращенных на кремниевых подложках методом молекулярно-лучевой эпитаксии (МЛЭ) [18].

Сообщалось об изготовлении и характеристике светодиодов с двойной гетероструктурой на основе GaN, выращенных методом молекулярно-лучевой эпитаксии на подложках Si. Работа светодиода достигалась за счет использования проводящей подложки Si в качестве заднего n-контакта и стандартного прозрачного Ni/Au p-контакта. Ученые наблюдали электролюминесценцию с максимумом в ультрафиолете ~360 нм, с полной шириной на полувысоте ~17 нм и в фиолетовом диапазоне при ~420 нм. Электронно-микроскопические исследования указывали на высокую плотность резьбы и планарных дефектов.

Метод МЛЭ имел некоторые преимущества перед МOC-гидридным методом, такие как отсутствие водорода в процессе роста или более низкая температура роста. Однако до сих пор большая часть нитридных технологий основана на МOC-гидридной технологии. Структуры, выращенные Гухой и Боярчуком, имели плохое кристаллографическое качество, но послужили толчком к исследованию технологии эпитаксии с использованием кремниевых пластин в качестве подложек.

- **1999:** Амбахер и др. в работе [19] предложили модель для аналитического описания свойств 2DEG в гетероструктурах AlGaIn/GaN.

В ходе работ были исследованы профили концентрации носителей двумерных электронных газов в вюрците, гетероструктурах Ga-face Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>N/GaN/Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>N и N-face GaN/Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>N/GaN с гранью Ga, используемых для изготовления полевых транзисторов. Анализ измеренных распределений электронов в гетероструктурах с барьерными слоями AlGaIn с различными концентрациями Al (0,15 < x < 0,5) и толщиной от 20 до 65 нм демонстрировали важную роль спонтанной и пьезоэлектрической поляризации в ограничении носителей заряда в GaN/AlGaIn и AlGaIn/GaN интерфейсах. Характеристика электрических свойств номинально нелегированных транзисторных структур выявила наличие высоких концентраций носителей, увеличивающихся от 6×10<sup>12</sup> до 2×10<sup>13</sup> см<sup>-2</sup> в канале GaN при увеличении концентрации Al от x=0,15 до 0,31. Наблюдаемые высокие концентрации пластинчатых носителей и сильное удержание на определенных границах раздела псевдоморфных выращенных гетероструктур с N- и Ga-гранями объяснялось следствием интерфейсных зарядов, индуцированных пьезоэлектрическими и спонтанными поляризационными эффектами.

Эта модель и сегодня широко принята сообществом GaN. В том же году Шеппард и др. в работе [20] продемонстрировали мощные микроволновые HEMT на основе гетероструктур AlGaIn/GaN, выращенных на подложке из карбида кремния (SiC).

- **2000:** Природа 2DEG была дополнительно разъяснена Иббетсоном и др. [21], приписывая ключевую роль поверхностным состояниям, присутствующим в нитридных материалах как источнику электронов.

Теоретически и экспериментально было исследовано происхождение двумерного электронного газа (2DEG) в полевых транзисторах с гетероструктурой AlGaIn/GaN. На основании анализа электростатики поверхностные состояния идентифицированы как важный источник электронов. Была выяснена также роль поляризационно-индуцированного диполя. Экспериментальные данные Холла для номинально нелегированных структур  $\text{Al}_{0,34}\text{Ga}_{0,66}\text{N}/\text{GaN}$  показывали, что фактическим источником электронов в 2DEG являются поверхностные доноры с энергией  $\sim 1,65$  эВ, которые образуются только тогда, когда толщина барьера превышает 35 Å.

- **2001:** Sumitomo Electric приобрела у Токийского сельскохозяйственного университета патент на метод DEEP (устранение дислокаций эпитаксиальным ростом с инверсно-пирамидальными ямками) [22, 23] для выращивания монокристаллов GaN на подложках GaAs с использованием метода HVPE и изгибания дислокаций в небольших размерах. регионы.

Отдельно стоящая подложка GaN размером более 2 дюймов была впервые успешно получена методом газофазной эпитаксии гидрида (HVPE) с использованием GaAs в качестве исходной подложки. В эксперименте использовалась подложка GaAs с рисунком маски  $\text{SiO}_2$  на поверхности. Толстый слой GaN выращивался на подложке GaAs при температуре 1030°C через отверстия в маске  $\text{SiO}_2$ . Путем растворения подложки GaAs в царской водке была получена отдельно стоящая подложка GaN толщиной около 500 мкм. Полная ширина на полувысоте (FWHM) профиля рентгеновской дифракции (XRD) в  $\omega$ -режиме плоскости GaN составляла 106 угловых секунд. С помощью просвечивающей электронной микроскопии (ПЭМ) в плане было установлено, что плотность дислокаций полученной подложки GaN составляет всего  $2 \times 10^5 \text{ см}^{-2}$ . Измерения Холла выявили n-тип проводимости подложки GaN с типичной концентрацией носителей и их подвижностью  $5 \times 10^{18} \text{ см}^{-3}$  и  $170 \text{ см}^2 \cdot \text{В}^{-1} \cdot \text{с}^{-1}$  соответственно.

Эта технология позволила Sumitomo начать изготовление объемных подложек GaN с низкой плотностью дислокаций ( $10^5 \text{ см}^{-2}$ ) в местах, предназначенных для лазерных полосок, для промышленного производства LD компании Nichia.

- **2003:** Sony представила формат Blu-ray DVD, основанный на 405-нм светодиодах производства Nichia.

- **2006:** Сайто и др. [24] и Цай и др. [25] предложили, соответственно, структуру утопленного затвора и имплантацию фтора для достижения нормально выключенных HEMT AlGaIn/GaN.

В первой работе была изучена структура с утопленным затвором с целью реализации нормально выключенного режима работы высоковольтных AlGaIn/GaN-транзисторов с высокой подвижностью электронов (HEMT) для силовой электроники. Структура с утопленным затвором очень привлекательна для реализации нормально выключенных высоковольтных AlGaIn/GaN HEMT, поскольку пороговое напряжение затвора можно контролировать глубиной травления выемки без значительного увеличения характеристик сопротивления открытого состояния. С помощью этой структуры пороговое напряжение может быть увеличено за счет уменьшения плотности двумерного электронного газа (2DEG) только под электродом затвора без снижения плотности 2DEG в других областях канала, таких как канал между стоком и затвором.

Экспериментально было продемонстрировано увеличение порогового напряжения. Пороговое напряжение изготовленного устройства с утопленным затвором увеличилось до -0,14 В, в то время как пороговое напряжение без конструкции с утопленным затвором составило около -4 В. Удельное сопротивление включения устройства поддерживалось на уровне  $4 \text{ мОм} \cdot \text{см}^2$ , а напряжение пробоя составляло 435 В. Сопротивление открытого состояния и характеристики компромиссного напряжения пробоя были такими же, как и у обычных устройств. С точки зрения конструкции устройства сопротивление включения нормально выключенного устройства моделировалось с использованием соотношения

между толщиной слоя AlGaIn под электродом затвора и плотностью 2DEG. Установлено, что структура затвора МДП и травление выемки без области смещения между краем выемки и электродом затвора еще больше улучшают сопротивление открытого состояния. Результаты моделирования показывают возможность сопротивления открытого состояния ниже  $1 \text{ мОм}\cdot\text{см}^2$  для нормально выключенных AlGaIn/GaN HEMT, работающих при напряжении несколько сотен вольт с пороговым напряжением до +1 В.

- **2007:** Уэмото и др. [26] от Panasonic продемонстрировали первый HEMT с нормально выключенным режимом, основанный на технологии затвора p-GaN.

Ученые разработали транзистор на основе GaN с нормально выключенным состоянием, использующий модуляцию проводимости, который мы называем транзистором с инжекцией затвора (GIT). В этом новом принципе устройства использовалась инжекция дырок из p-AlGaIn в гетеропереход AlGaIn/GaN, что одновременно увеличивает плотность электронов в канале, что приводит к резкому увеличению тока стока из-за модуляции проводимости. Изготовленный GIT имеет пороговое напряжение 1,0 В с максимальным током стока 200 мА/мм, при котором можно подать напряжение прямого затвора до 6 В. Полученные удельное сопротивление в открытом состоянии ( $R_{\text{ON}}\cdot A$ ) и напряжение пробоя в выключенном состоянии ( $BV_{\text{ds}}$ ) составляют  $2,6 \text{ мОм}\cdot\text{см}^2$  и 800 В соответственно. Разработанный GIT полезен для приложений переключения мощности.

В 2009 году EPC объявила о коммерциализации первых устройств на основе этой технологии.

- **2008:** Первый лазер поверхностного излучения с вертикальным резонатором (VCSEL) на основе GaN, работающий при низкой температуре, был продемонстрирован Тянь-Чанг Лу и его коллегами в Национальном университете Цзяотун (Синьчжу, Тайвань) [27].

В исследовании сообщалось о работе непрерывного лазера поверхностно-излучающего лазера на основе GaN с электрической накачкой (VCSEL). VCSEL на основе GaN имеет десятипарный активный слой с множественными квантовыми ямами InGaIn/GaN, встроенный в гибридный микрорезонатор GaN оптической толщиной 5λ, с двумя зеркалами с высокой отражательной способностью, обеспечиваемыми эпитаксиально выращенным распределенным брэгговским отражателем AlN/GaN (DBR) и Диэлектрик Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/SiO<sub>2</sub> DBR. Воздействие непрерывного лазера достигалось при пороговом токе инжекции 1,4 мА при 77 К. Лазер излучал синюю длину волны 462 нм с узкой шириной линии около 0,15 нм. Лазерный луч имеет угол расхождения около 11,7° при коэффициенте поляризации 80%. Была измерена очень высокая эффективность спонтанного взаимодействия, равная  $7,5 \times 10^{-2}$ .

- **2012:** Гетероструктуры AlGaIn/GaN на подложках Si толщиной 200 мм были продемонстрированы Tripathy et al. [28].

В этом исследовании сообщалось об эпитаксиальном выращивании, характеристиках и характеристиках устройства гетероструктур AlGaIn/GaN без трещин на подложке Si диаметром 200 мм. Общая толщина стопки нитридов образца, выращенного методом металлоорганического химического осаждения из паровой фазы, составляет около  $3,3 \pm 0,1$  мкм. Структурные и оптические свойства этих слоев исследованы методами поперечной сканирующей просвечивающей электронной микроскопии, рентгеновской дифракции высокого разрешения, фотолюминесценции и микрорамановской спектроскопии. Верхние гетероинтерфейсы AlGaIn/GaN демонстрировали образование двумерного электронного газа со средними значениями холловской подвижности в диапазоне от 1800 до 1900 см<sup>2</sup>/Вс поперек такого GaN диаметром 200 мм на образцах Si. Изготовленные транзисторы AlGaIn/GaN с высокой подвижностью электронов с затвором 1,5 мкм показали плотность тока стока 660 мА/мм и внешнюю крутизну 210 мС/мм. Эти экспериментальные результаты показывают огромный потенциал технологии GaN-на кремнии диаметром 200 мм для применения в электронных устройствах.

Возможность выращивать такие гетероструктуры на кремниевых пластинах большой площади открыла путь к интеграции производства GaN HEMT-устройств на предприятиях Si CMOS (дополнительный металл-оксид-полупроводник).

- **2013:** Айвланд и др. [29] представили экспериментальные доказательства того, что «эффект падения» (падение эффективности при большом токе инжекции в светодиодах) связан с Аугер-электронами.

Сообщалось об однозначном обнаружении Аугер-электронов методом электронной эмиссионной спектроскопии на цезированном светодиоде InGaN/GaN при электрической инжекции. Спектры электронной эмиссии измерялись в зависимости от тока, инжектируемого в устройство. Появление пиков электронов высоких энергий одновременно с наблюдаемым падением эффективности электролюминесценции свидетельствовало о том, что в активной области (квантовые ямы InGaN) в результате Аугер-процесса генерируются горячие носители. Была измерена линейная корреляция между током эмитируемых электронов высокой энергии и «спадающим током» — недостающим компонентом инжектируемого тока для излучения света.

В результате был сделан вывод, что явление спада в GaN-светодиодах обусловлено возбуждением Аугер-процессов.

- **2013:** Высокочастотные (ВЧ) характеристики HEMT на основе GaN со сверхвысокой частотой среза  $f_t$ , превышающей 450 ГГц, были достигнуты за счет инновационных технологий масштабирования устройств [30].

В этой статье сообщалось о современных высокочастотных характеристиках транзисторов с высокой подвижностью электронов (HEMT) на основе GaN и диодов Шоттки, достигнутых за счет инновационных технологий масштабирования устройств, таких как режим вертикального масштабирования и обеднения (режим E/D). Эпитаксиальные структуры HEMT с двойным гетеропереходом AlN/GaN/AlGaIn, низкоомный омический контакт  $n^+$ -GaIn/2DEG, выращенный методом MBE, технологичный 20-нм симметричный и асимметричный процесс самовыравнивания затвора и боковой контакт Шоттки металл/2DEG. В результате пропорционального масштабирования собственных и паразитных задержек в глубоко масштабированных GaN HEMT получены сверхвысокие  $f_t$ , превышающие 450 ГГц (с одновременным  $f_{max}$  440 ГГц) и  $f_{max}$ , близкие к 600 ГГц (с одновременным  $f_t$  310 ГГц), сохраняя при этом превосходный показатель качества Джонсона. Благодаря чрезвычайно низкому сопротивлению в открытом состоянии и высокому коэффициенту усиления при низких напряжениях стока устройства продемонстрировали отличные шумовые характеристики при малой мощности.

501-каскадные логические кольцевые генераторы на полевых транзисторах с прямой связью успешно производятся с высоким выходом и высокой однородностью, что демонстрирует возможность создания интегральных схем E/D-режима на основе GaN с > 1000 транзисторов. Кроме того, самовыравнивающиеся диоды Шоттки GaN с боковым контактом Шоттки металл/2DEG и омическим контактом 2DEG/ $n^+$ -GaIn имели RC-ограниченную частоту среза до 2,0 ТГц.

- **2014:** Нобелевская премия по физике была присуждена трем японским учёным (Исаму Акасаки, Хироши Амано и Сюдзи Накамура) за «изобретение эффективных синих светодиодов, которые позволили создать яркие и энергосберегающие источники белого света»

- **2014:** МОП-HEMT с утопленным затвором Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/AlGaIn/GaN, нормально закрытые, с уменьшенным током утечки, высоким напряжением блокировки (825 В) и высоким пороговым напряжением (2,4 В) были продемонстрированы на кремниевых подложках диаметром 200 мм [31].

Ученые докладывали о металлооксидно-полупроводниковых транзисторах с утопленным затвором Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/AlGaIn/GaN (MOS-HEMT) на 8-дюймовом Si. МОП-HEMT показали максимальный ток стока 300 мА/мм с высоким пороговым напряжением +2,4 В. Достаточно низкий подпороговый ток утечки (~10<sup>-8</sup> мА/мм) обеспечил превосходное соотношение токов включения/выключения (9 × 10<sup>8</sup>) с небольшим стабильным подпороговым наклоном 74 мВ/град. Слой Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, осажденный атомарным слоем, эффективно пассивирует, поскольку не наблюдается значительной дисперсии тока стока. Высокое напряжение пробоя в закрытом состоянии 825 В было достигнуто для устройства с расстоянием затвор-сток 20 мкм при смещении затвора 0 В.

- **2015–2017** гг.: компания Transphorm выпускает на рынок первое высоковольтное (600 В) нормально выключенное решение GaN HEMT, основанное на «каскадной» конфигурации [32].

Коллапс тока при высоком напряжении стока в транзисторе на основе GaN успешно подавляется введением области p-GaN, которая размещается рядом со стоком инжекторного транзистора затвора (GIT). Дополнительная область p-GaN обеспечивает инжекцию дырок, которая эффективно высвобождает захваченные электроны в области стока после приложения высоких напряжений стока. Область p-

GaN электрически соединена с электродом стока, поэтому она называется GIT со встроенным гибридным стоком (HD-GIT). Изготовленные HD-GIT лишены коллапса тока при напряжении стока 850 В и выше, что существенно помогает добиться стабильной работы системы и является очень перспективным для будущих приложений импульсных источников питания.

Более того, прогресс в технологии HEMT с p-GaN-затвором привел к созданию первых полностью промышленных устройств с «настоящим» нормально выключенным состоянием от Panasonic и Infineon [33–35].

- **2017:** Халлер и др. [36] представили модель образования точечных дефектов при высокой температуре выращивания перед квантовыми ямами InGaN, объяснив их отрицательное влияние на эффективность светодиодов.

Известно, что введение подслоя InGaN (UL) значительно улучшает характеристики синих светящихся диодов (LED) на основе квантовых ям InGaN/GaN (QW). Однако реальный физический механизм, ответственный за это, до сих пор неясен. Таким образом, было проведено систематическое исследование и обсуждение различных гипотез. С этой целью одиночные (S) квантовые ямы InGaN/GaN выращиваются на отдельных подложках из сапфира и GaN с UL InGaN или без него. Это позволяет заключить, что (i) улучшение характеристик светодиода происходит за счет более высокого внутреннего квантового выхода InGaN/GaN SQW и (ii) уменьшение структурных дефектов не имеет значения. Кроме того, было показано, что UL InGaN не влияет ни на морфологию поверхности, ни на деформацию верхнего слоя GaN перед ростом квантовой ямы. Наконец, было обнаружено, что положительный эффект InGaN UL все еще сохраняется после 100 нм GaN. Этот результат в сочетании с моделированием зонной структуры исключает гипотезу о более высокой силе генератора квантовой ямы, вызванной уменьшением внутреннего электрического поля из-за изгиба зоны. В заключении было показано, что увеличение эффективности QW InGaN/GaN является следствием уменьшения количества центров безизлучательной рекомбинации в самой QW, независимо от плотности дислокаций.

- **2017:** LG Innotek представила на рынке светодиоды UV-C мощностью 100 мВт
- **2017:** Мэй и др. [37] продемонстрировали VCSEL на квантовых точках, закрывающие «зеленую дыру».

Демонстрируются полупроводниковые лазеры поверхностного излучения с вертикальным резонатором (VCSEL) с длинами волн от 491,8 до 565,7 нм, покрывающие большую часть «зеленой зоны». Для этих лазеров использовалась одна и та же активная область квантовых точек (КТ), тогда как длина волны контролировалась путем регулировки длины резонатора, что затруднительно для лазеров с краевым излучением. По сравнению с имеющимися в литературе сообщениями о зеленых VCSEL, полученные лазеры установили несколько мировых рекордов по самому низкому порогу, самой длинноволновой генерации и генерации непрерывной волны (CW) при комнатной температуре. Наноразмерные КТ вносят основной вклад в низкий порог. Длина волны излучения зависит от электрон-фотонного взаимодействия или связи между активным слоем и оптическим полем, которое модулируется длиной резонатора. Зеленые VCSEL обладают низким тепловым сопротивлением 915 кВт<sup>-1</sup>, что способствует непрерывной генерации.

Такие VCSEL важны для небольших полноцветных дисплеев и проекторов с низким энергопотреблением.

- **2019:** Чжан и др. в работе [38] продемонстрировали работу LD с длиной волны 271,8 нм при комнатной температуре и в импульсном режиме.

В работе был представлен полупроводниковый лазерный диод глубокого ультрафиолета, который работает при инжекции тока при комнатной температуре и на очень короткой длине волны. Лазерная структура была выращена на грани подложки из монокристаллического нитрида алюминия. Измеренная длина волны генерации составила 271,8 нм, длительность импульса 50 нс и частота следования 2 кГц. Оболочный слой, легированный поляризацией, использовался для достижения дырочной проводимости и инжекции без преднамеренного легирования примесями. Даже с этим нелегированным слоем удалось добиться низкого рабочего напряжения 13,8 В при пороговом токе генерации 0,4 А.

На текущий момент GaN устройства все шире используют в силовой электронике, так как процесс

производства GaN удешевляется, а характеристики, которые он показывает, весьма высоки.

И не смотря на то, что исторический путь был пройден длинный, почти 100 лет, у ученых, исследователей и инженеров до сих пор есть вопросы и потребности которые необходимо решить, а значит что технология GaN будет продолжать развиваться и дальше.

#### Список источников

1. Johnson, W.C., Parsons, J.B., and Crew, M.C. (1932). Nitrogen compounds of gallium – III. gallium nitride. *J. Phys. Chem.* 36: 2651–2654.
2. Juza, R. and Hahn, H. (1938). Über die Kristallstrukturen von  $\text{Cu}_3\text{N}$ , GaN und InN metallamide und metallnitride. *Z. Anorg. Allg. Chem.* 239: 282–287.
3. Maruska, H.P. and Tietjen, J.J. (1969). The preparation and properties of vapor-deposited single-crystalline GaN. *Appl. Phys. Lett.* 15: 327–329.
4. Maruska, H.P., Stevenson, D.A., and Pankove, J.I. (1973). Violet luminescence of Mg-doped GaN. *Appl. Phys. Lett.* 22: 303–305.
5. Manasevit, H.M., Erdmann, F.M., and Simpson, W.I. (1971). The use of metalorganics in the preparation of semiconductor materials – IV. The nitrides of aluminum and gallium. *J. Electrochem. Soc.* 118: 1864–1868.
6. Manasevit, H.M. (1972). The use of metalorganics in the preparation of semiconductor materials: growth on insulating substrates. *J. Cryst. Growth* 13–14: 306–314.
7. Karpinski, J., Jun, J., and Porowski, S. (1984). Equilibrium pressure of  $\text{N}_2$  over GaN and high-pressure solution growth of GaN. *J. Cryst. Growth* 66: 1–10.
8. Karpinski, J. and Porowski, S. (1984). High-pressure thermodynamics of GaN. *J. Cryst. Growth* 66: 11–20.
9. Amano, H., Sawaki, N., Akasaki, I., and Toyoda, Y. (1986). Metalorganic vapor phase epitaxial growth of a high quality GaN film using an AlN buffer layer. *Appl. Phys. Lett.* 48: 353–355.
10. Amano, H., Kito, M., Hiramatsu, K., and Akasaki, I. (1989). P-type conduction in Mg-doped GaN treated with low-energy electron beam irradiation (LEEBI). *Jpn. J. Appl. Phys.* 28: L2112–L2114.
11. Matsuoka, T., Tanaka, H., Sasaki, T., and Katsui, A. (1990). Gallium arsenide and related comp. *Inst. Phys. Conf. Ser.* 106: 141.
12. Nakamura, S., Senoh, M., and Mukai, T. (1991). High-power GaN P–N junction blue-light-emitting diodes. *Jpn. J. Appl. Phys.* 30, 1991: L1708–L1711.
13. Nakamura, S., Mukai, T., Senoh, M., and Iwasa, N. (1992). Thermal annealing effects on P-type Mg-doped GaN films. *Jpn. J. Appl. Phys.* 31: L139–L142.
14. Asif Khan, M., Van Hove, J.M., Kuznia, J.N., and Olson, D.T. (1991). High electron mobility GaN/Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>N heterostructures grown by low-pressure metalorganic chemical vapor deposition. *Appl. Phys. Lett.* 58: 2408–2410.
15. Aisf Khan, M., Bhattarai, A.R., Kuznia, J.N., and Olson, D.T. (1993). High electron mobility transistor based on a GaN/Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>N heterojunction. *Appl. Phys. Lett.* 63: 1214–1215.
16. Nakamura, S., Senoh, M., Nagahama, S. et al. (1996). InGaN-based multi-quantum-well-structure laser diodes. *Jpn. J. Appl. Phys.* 35: L74–L76.
17. Bernardini, F., Fiorentini, V., and Vanderbilt, D. (1997). Spontaneous polarization and piezoelectric constants of III–V nitrides. *Phys. Rev. B* 56: R10024–R10027.
18. Guha, S. and Bojarczuk, N.A. (1998). Ultraviolet and violet GaN light emitting diodes on silicon. *Appl. Phys. Lett.* 72: 415–417.
19. Ambacher, O., Smart, J., Shealy, J. et al. (1999). Two-dimensional electron gases induced by spontaneous and piezoelectric polarization charges in Nand Ga-face AlGa<sub>x</sub>/GaN heterostructures. *J. Appl. Phys.* 85: 3222–3233.
20. Sheppard, S.T., Doverspike, K., Pribble, W.L. et al. (1999). High-power microwave GaN/AlGa<sub>x</sub>N HEMT's on semi-insulating silicon carbide substrates. *IEEE Electron Device Lett.* 20: 161–163.

21. Ibbetson, J.P., Fini, P.T., Ness, K.D. et al. (2000). Polarization effects, surface states, and the source of electrons in AlGaIn/GaN heterostructure field effect transistors. *Appl. Phys. Lett.* 77: 250–252.
22. Motoki, K., Okahisa, T., Matsumoto, N. et al. (2001). Preparation of large freestanding GaN substrates by hydride vapor phase epitaxy using GaAs as a starting substrate. *Jpn. J. Appl. Phys.* 40: L140–L143.
23. Motoki, K. (2010). Development of gallium nitride substrates. *SEI Tech. Rev.* 70: 28–35.
24. Saito, W., Takada, Y., Kuraguchi, M. et al. (2006). Recessed-gate structure approach toward normally-off high-voltage AlGaIn/GaN HEMT for power electronics applications. *IEEE Electron Device Lett.* 53: 356–362.
25. Cai, Y., Zhou, Y., Lau, K.M., and Chen, K.J. (2006). Control of threshold voltage of AlGaIn/GaN HEMTs by fluoride-based plasma treatment: from depletion mode to enhancement mode. *IEEE Electron Device Lett.* 53: 2207–2215. References 33
26. Uemoto, Y., Hikita, M., Ueno, H. et al. (2007). Gate injection transistor (GIT) – a normally-off AlGaIn/GaN power transistor using conductivity modulation. *IEEE Trans. Electron Devices* 54: 3393–3399.
27. Lu, T.-C., Kao, C.-C., Kuo, H.-C. et al. (2008). CW lasing of current injection blue GaN-based vertical cavity surface emitting laser. *Appl. Phys. Lett.* 92 (2008): 141102.
28. Tripathy, S., Lin, V.K.X., Tan, J.P.Y. et al. (2012). AlGaIn/GaN two-dimensional-electron gas heterostructures on 200 mm diameter Si(111). *Appl. Phys. Lett.* 101: 082110.
29. Iveland, J., Martinelli, L., Peretti, J. et al. (2013). Direct measurement of Auger electrons emitted from a semiconductor light-emitting diode under electrical injection: identification of the dominant mechanism for efficiency droop. *Phys. Rev. Lett.* 110: 177406.
30. Shinohara, K., Regan, D.C., Tang, Y. et al. (2013). Scaling of GaN HEMTs and Schottky diodes for submillimeter-wave MMIC applications. *IEEE Trans. Electron Devices* 60 (10): 2982–2996.
31. Freedman, J.J., Egawa, T., Yamaoka, Y. et al. (2014). Normally-OFF Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/AlGaIn/GaN MOS-HEMT on 8 in. Si with low leakage current and high breakdown voltage (825 V). *Appl. Phys. Express* 7: 041003.
32. Kikkawa, T., Hosoda, T., Shono, K. et al. (2015). Commercialization and reliability of 600 V GaN power switches. *Proceedings of IEEE International Reliability Physics Symposium (IRPS 2015), Monterey, CA (19–23 April 2015), 6C.1.1.*
33. Kaneko, S., Kuroda, M., Yanagihara, M. et al. (2015). Current-collapse-free operations up to 850 V by GaN-GIT utilizing hole injection from drain. *Proceedings of the 27th International Symposium on Power Semiconductor Devices & IC's (ISPSD2015), Kowloon Shangri-La, Hong Kong (10–14 May 2015), pp. 41–44.*
34. Tanaka, K., Morita, T., Umeda, H. et al. (2015). Suppression of current collapse by hole injection from drain in a normally-off GaN-based hybrid-drain-embedded gate injection transistor. *Appl. Phys. Lett.* 107 (16): 163502.
35. Tanaka, K., Morita, T., Ishida, M. et al. (2017). Reliability of hybrid-drain-embedded gate injection transistor. *Proceedings of IEEE International Reliability Physics Symposium (IRPS 2017), Monterey, CA (2–6 April 2017), 4B-2.1.*
36. Haller, C., Carlin, J.-F., Jacopin, G. et al. (2017). Burying non-radiative defects in InGaIn underlayer to increase InGaIn/GaN quantum well efficiency. *Appl. Phys. Lett.* 111: 262101.
37. Mei, Y., Weng, G.-E., Zhang, B.-P. et al. (2017). Quantum dot vertical-cavity surface-emitting lasers covering the 'green gap'. *Light Sci. Appl.* 6: e16199. <https://doi.org/10.1038/lsa.2016.199>.
38. Zhang, Z., Kushimoto, M., Sakai, T. et al. (2019). A 271.8 nm deep ultraviolet laser diode for room temperature operation. *Appl. Phys. Express* 12 (12): 124003.

УДК 004.4

# ГАМИЛЬТОНОВЫ И ЭЙЛЕРОВЫ ГРАФЫ В СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

**ГУЖЕВА НАТАЛЬЯ ДМИТРИЕВНА**

студент II курса  
направления информационных систем и технологий  
ОЧУ ВО «Московская международная академия»

**Аннотация:** в работе рассмотрены гамильтоновы и эйлеровы графы в разрезе их практического применения, в том числе в информационно-технологической сфере по данным современных отечественных и зарубежных исследователей. Приведен обзор научных статей современных отечественных и зарубежных авторов по вопросам как теоретического исследования гамильтоновых и эйлеровых графов, в приложении дискретной математики, так и практических изысканий в различных видах прикладного использования в разнообразных сферах их применения: информационные технологии, искусственный интеллект, распределенные вычислительные системы, теория узлов, эйлерова топология, элементы тензорного исчисления.

**Ключевые слова:** гамильтонов граф, эйлеров граф, информационные технологии

## HAMILTONIAN AND EULERIAN GRAPHS IN MODERN RESEARCH

**Guzheva Natalya Dmitrievna**

**Abstract:** The paper considers Hamiltonian and Eulerian graphs in the context of their practical application, including in the information technology field, according to modern native and foreign researchers. The review of scientific articles by modern domestic and foreign authors on issues of both theoretical research of Hamiltonian and Eulerian graphs, in the application of discrete mathematics and practical research in various types of applied use in various fields of their application: information technology, artificial intelligence, distributed computing systems, node theory, Eulerian topology, elements of tensor calculus.

**Key words:** hamiltonian graph, eulerian graph, information technology.

### Введение

Краткая историческая справка введения в научный оборот понятий эйлеров и гамальтонов приведена ниже.

**Эйлеровы графы.** Принято считать, что основателем теории графов является швейцарский, прусский и российский математик Леонард Эйлер. Он прославился тем, что в 1736 году совершенно случайно положил начало новому разделу математической науки, когда нашёл решение задачи-головоломки о кёнигсбергских мостах. Термин "граф" в 1787 году впервые внедрил английский математик Джеймс Джозеф Сильвестр, который так же был известен своими теориями чисел, матриц и комбинаторики. В то же время, основоположником современной теории графов считается Фрэнк Харари.

Под термином **эйлеров граф** понимается такой граф, в котором присутствует цикл, содержащий все ребра графа единоразово.

**Гамильтоновы графы.** В 1859 году ученый из Ирландии, сэр Уильям Роуэн Гамильтон, предложил задачу, в которой нужно было найти путь, проходящий по всем ребрам додекаэдра, а главной проблемой было вернуться в начальную точку. Автор уточняет, что когда математик разработал эту игру, то в его честь был назван этот путь - гамильтонов цикл. Более того, автор упоминает, что физик Поль Дирак

разработал условие гамильтоновости графа: если степень каждой вершины не меньше половины общего числа вершин графа, то граф является гамильтоновым. Далее было открыто множество других условий гамильтоновости, включая условия типа Оре, Поша, Хватала. Исследователь снова вводит историческую справку, поясняя, что в 1976 году Бонди и Хватал сформулировали новое достаточное условие гамильтоновости графа: если замыкание графа образует полный граф, то сам граф является гамильтоновым. Стоит отметить, что данное условие остается одним из наиболее эффективных.

Под термином **гамильтонов граф** понимается граф, содержащий простой цикл, который проходит через все вершины графа, при этом такой цикл называют гамильтоновым.

### Сравнительный анализ развития эйлеровых и гамильтоновых графов в работах современных исследователей

В работе приведен сравнительный анализ развития и применения эйлеровых и гамильтоновых графов в работах современных исследователей, в разрезе их использования для решения конкретных практических задач из различных областей их применения. Представлен обзор современных отечественных и зарубежных публикаций по теме исследования. При этом, в настоящем исследовании под современными исследованиями полагается диапазон научных публикаций 1998 – 2021 годов, то есть длительностью в четверть века, что является с одной стороны достаточно мощной выборкой по хронологии, с другой стороны, представляется действительно современным, с учетом введения в научный оборот понятий «эйлеров граф» в 1787 году и «гамильтонов граф» в 1859 году соответственно.

Диапазон отечественных публикаций представлен научными статьями из реферируемых научных журналов ВАК. Диапазон зарубежных публикаций представлен научными статьями в ScienceDirect.

Результаты указанного анализа приведены в нижеприведенной таблице.

Анализ приведен в разрезе следующих элементов: год публикации, в хронологическом порядке. В случае публикации в один календарный год, статье, опубликованной в более раннем номере журнала, присваивается меньший порядковый номер, в аналитической таблице, соответственно; автор (авторы); аффилиация автора (авторов) на момент публикации исследования – так называемое «научное гражданство» ученого; основные научные результаты исследования, применение результатов исследования и выводы.

Таблица 1

### Сравнительный анализ применения эйлеровых и гамильтоновых графов в работах современных исследователей

№ п/п	Год выхода	Автор(ы) Ссылка на источник	Аффилиация	Основные научные результаты исследования (выводы)
1	2	3	4	5
Эйлеровы графы				
1	2004	Т.Пизански, А. Житник, Т. В. Такер [1]	Словакия США	Применен метод простого аддитивного взвешивания SAW (Simple Additive Weighting) во встроеном эйлеровом графе и его определение для разбиения ребер-графа на контурах. Также в исследовании даны определения для медиального графа, доказана связь между эйлеровыми вложениями четырехвалентных графов и узлов.
2	2014	Дибирова З. Г., Курбанков К. О., Читаева О. О. [2]	Россия	Приведен разбор теоремы эйлеровых графов с помощью построения схем и изображения фигур. Рассмотрена новизна теоремы Эйлера для всех направлений математики, в том числе для геометрии. Сделан вывод о создании Эйлером нового раздела математики – топологии.
3	2016	Кертбиева М.Х. [3]	Россия	Приведены примеры использования алгоритмов Хоанг Туи и Флэри для построения эйлерова цикла в графе, для решения сюжетных задач. В работе использована программа в интегрированной среде разработки ПО Borland Delphi, при поиске эйлеровых циклов.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
4	2020	Воблый В. А. [4]	Россия	Рассмотрены неориентированные простые связные графы. Обоснованы понятия: точка сочленения графов, блок, мост, цикломатическое число и циклический граф. Предложена формула для числа помеченных эйлеровых пента-циклических графов, с указанным числом вершин и установлена асимптотика для числа подобных графов с заранее назначенным числом вершин, с использованием пакетов ПО Maple.
5	2021	П. Данкельманн [5]	Англия	Представлено доказательство гипотезы об индексе Винера эйлеровых графов. На примере деревьев, под которыми автор понимает подтип связных ациклических графов и эйлеровы графы, у которых любые две его вершины полностью соединяются единственной простой цепью. Представлено обоснование границ индекса Винера деревьев, с точки зрения степени вершины.
Гамильтоновы графы				
6	1998	Х. Ц. Лай [6]	Китай	Представлено авторское развитие гипотезы Бенхосина об условиях взаимосвязи эйлеровых графов с линейным графиком, когда последний становится гамильтоновым. Автор предложил следующее развитие гипотезы: если $G - D1(G)$ является простым графом, связанным с двумя ребрами, с $n$ вершинами и если для каждого ребра $xy \in E(G)$ , $\max [d(x), d(y)] \geq n / 5 - 1$ , то для $n$ больших, $L(G)$ является гамильтоновым, за исключением класса хорошо охарактеризованных графов.
7	2005	Г. Чартланд, Л. Небески, П. Чжан [7]	США Чехия Китай	Представлено изучение раскрасок и самых длинных путей и циклов гамильтоновых графов. Авторы доказали целый ряд теорем по указанному вопросу исследования. Например, о связанном графе $G$ порядка $n \geq 3$ : если существует гамильтонова раскраска $G$ , такая, что по крайней мере $(n+2)/2$ вершины $G$ окрашены одинаково, тогда связанный граф $G$ является гамильтоновым.
8	2012	Тарков М. С. [8]	Россия	Приведено описание билдинга рекуррентной нейронной сетью гамильтоновых циклов в графе распределенной вычислительной системы. В качестве алгоритма, указанного билдинга предложено использовать метод частичных сумм Приведен сравнительный анализ авторского метода и общеизвестных, по результатам которого сделан вывод о преимуществе предложенного метода частичных сумм: по машинному времени для решения и значительному потенциалу параллелизма.
9	2017	Соболева М. С. [9]	Россия	Рассмотрен вопрос сложности задачи поиска гамильтонового цикла в финансовом графе, более известный как NP-полнота. Даны рекомендации к решению задачи определения гамильтонового цикла, включая поиск с учетом гамильтоновости и разработку алгоритмов для определения гамильтонового цикла.
10	2018	Абросимов М. Б. [10]	Россия	Приведена историческая ретроспектива генезиса гамильтоновых графов. Разобрано условие гамильтоновости графов Гудмана-Хедетниemi, сформулированное через запрещенные подграфы.
11	2021	Д. Грида, В. Виноба [11]	Индия	Показано использование искусственного интеллекта на примере нечетких гамильтоновых графов. Предложен новый подход к обнаружению нечетких гамильтоновых циклов с помощью искусственного интеллекта, а также уровня, который определяет вершины вне графа $gg$ . Для демонстрации сгенерированы алгоритмы, использующие выбранную систему перемещения нечетких графов со структурой искусственного интеллекта.

Источник: авторская разработка на основании [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11].

### Заключение

Выполнив сравнительный анализ применения эйлеровых и гамальтоновых графов в работах современных исследователей, по предложенной методологии, возможно сделать следующий вывод: современные исследователи эйлеровых и гамальтоновых графов последовательно развивают теорию и практику указанных графов, предлагают новое практическое применение в различных вопросах дискретной математики, информационной технологии, топологии, применения и обоснования искусственного интеллекта и иных узкоспециальных вопросах.

### Список источников

1. Pisanski T., Tucker T.W., Zitnik A. Straight-ahead walks in Eulerian graphs // *Discrete Mathematics*. – 2004. – v.281. doi: 10.1016/j.disc.2003.09.011.
2. Дибирова З.Г., Курбанков К.О., Читаева О.О. Теоремы Эйлера о графах // *Вестник Махачкалинского филиала МАДИ*. – 2014. – № 14. с. 125-128. URL: <https://www.elibrary.ru> (дата обращения: 29.05.2024).
3. Кертбиева М.Х. Алгоритмы построения эйлеровых циклов // *Электронный научный журнал*. – 2016. – № 6. с. 16-19. URL: <https://www.elibrary.ru> (дата обращения: 29.05.2024).
4. Воблый В.А. Перечисление помеченных эйлеровых пентациклических графов // *Прикладная дискретная математика*. – 2020. – №1. с. 87-92. URL: <https://www.elibrary.ru> (дата обращения: 29.05.2024).
5. Dankelmann P. Proof of a conjecture on the Wiener index of Eulerian graphs // *Discrete Applied Mathematics*. – 2021. – v.301. doi: 10.1016/j.dam.2021.05.006.
2. Lai H.-J. Eulerian subgraphs containing given vertices and hamiltonian line graphs // *Discrete Mathematics*. – 1998. – v.178. doi: 10.1016/S0012-365X(97)81820-1.
3. Chartrand G., Nebesky, L., Zhang, P. Hamiltonian colorings of graphs // *Discrete Applied Mathematics*. – 2005. – v.146. doi: 10.1016/j.dam.2004.08.007.
4. Тарков М.С. Об эффективности построения гамальтоновых циклов в графах распределенных вычислительных систем рекуррентными нейронными сетями // *Параллельные вычисления и задачи управления PACO'2012*. – 2012. – с. 82-91. URL: <https://www.elibrary.ru> (дата обращения: 29.05.2024).
5. Соболева М.С. Гамальтоновы графы и их применение в различных науках // *Интеграция наук*. – 2018. – № 8. с. 507-509. URL: <https://www.elibrary.ru> (дата обращения: 29.05.2024).
6. Абросимов М.Б. О количестве оптимальных 1-гамальтоновых графов с числом вершин до 26 и 28 // *Прикладная дискретная математика. Приложение*. – 2016. – № 9 с. 103-105. URL: <https://www.elibrary.ru> (дата обращения: 13.05.2024).
7. Greeda J., Vinoba V. Agent-based Fuzzy Hamiltonian Graph Systems with Artificial Intelligence in the Private Region // *Procedia Computer Science*. – 2023. – v.230. doi: 10.1016/j.procs.2023.12.116.

УДК 62

# ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОВ СТЕГАНОГРАФИИ В РАЗЛИЧНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИЛОЖЕНИЙ

**ЗДОРНИКОВ ЕГОР ОЛЕГОВИЧ**аспирант  
Университет ИТМО

**Аннотация:** статья посвящена анализу и обзору методов стеганографии в контексте их применения для защиты данных. В тексте подробно описываются различные практические примеры, демонстрирующие использование стеганографии в корпоративной сфере и её интеграцию в существующие системы безопасности.

**Ключевые слова:** стеганография, сокрытие информации, информационная безопасность, скрытые каналы передачи, стеганография в медиа.

## INTEGRATION OF STEGANOGRAPHY METHODS INTO VARIOUS APPLICATION AREAS

**Zdornikov Egor Olegovich**

**Abstract:** This article is dedicated to analyzing and reviewing steganography methods in the context of data protection applications. The text elaborates on various practical examples that demonstrate the use of steganography in the corporate sector and its integration into existing security systems.

**Key words:** steganography, information hiding, information security, covert channels, media steganography.

Стеганография — это искусство и наука скрытой передачи информации путем внедрения сообщений в несвязанные носители таким образом, чтобы передача была незаметной. В отличие от криптографии, где цель — сделать сообщение неразборчивым для непредназначенных получателей, стеганография стремится скрыть сам факт передачи сообщения. Это может быть реализовано различными способами, например, путем встраивания текста в цифровые изображения, аудио треки или видеофайлы, используя разницу в кодировании и восприятии человеком и машиной. Визуально и аудиально изменения остаются незаметными, но информация может быть извлечена с использованием специальных алгоритмов.

В современном мире, где цифровая безопасность и конфиденциальность данных становятся всё более критичными, стеганография играет важную роль в обеспечении скрытности передачи информации. В эпоху глобальной цифровой связи стеганография помогает защитить чувствительные данные от несанкционированного доступа, обеспечивает конфиденциальность коммуникаций и поддерживает права на интеллектуальную собственность. Стеганография также используется для борьбы с цензурой в странах с ограничениями на свободу слова, позволяя передавать информацию мимо государственного контроля. Помимо этого сокрытие информации можем использоваться для внедрения вирусного программного обеспечения (ПО) или передачи информации в кибершпионаже.

Основная цель стеганографии — обеспечить скрытую передачу данных, то есть передачу информации таким образом, чтобы никто, кроме предполагаемого получателя, даже не подозревал о наличии сообщения. Это особенно важно в следующих сценариях:

1. Конфиденциальная коммуникация: В бизнесе [1], правительственных структурах и международных отношениях стеганография позволяет обмениваться секретной информацией, минимизируя риск её перехвата.

2. Защита персональных данных: В медицине и юридической практике скрытая передача данных помогает защищать личную информацию клиентов и пациентов, соблюдая юридические требования о конфиденциальности.

3. Обход цензуры и надзора: В странах с ограничениями на свободу прессы стеганография может использоваться для распространения запрещённой информации, обеспечивая свободу слова и поддержку демократических идеалов [2] [3].

4. Интеллектуальная собственность: Авторы, художники и разработчики программного обеспечения используют стеганографические методы для внедрения водяных знаков в свои работы [4].

5. Все чаще стеганография внедряется в вредоносное ПО и инструменты кибершпионажа для эксфильтрации данных или обмена информацией с центрами управления и контроля без обнаружения. Этот метод особенно опасен, потому что он часто обходит традиционные средства кибербезопасности [5].

Стеганография играет ключевую роль в мультимедиа и развлечениях, прежде всего благодаря техникам цифрового водяного знака, которые помогают в защите авторских прав и управлении контентом. Цифровой водяной знак включает в себя встраивание информации (водяных знаков) в цифровые медиа, такие как аудио, видео и изображения, чтобы доказать владение, отслеживать транзакции и управлять и защищать авторские права. Этот процесс крайне важен для поддержания подлинности контента, предотвращения несанкционированного распространения и поддержки претензий по нарушению авторских прав. Он повышает безопасность, делая водяные знаки устойчивыми к изменениям, таким как сжатие или изменение формата, без значительной потери качества или обнаружимости [6].

#### **Возможное применение стеганографии:**

Стеганографию возможно использовать в медицине для защиты информации о пациентах:

1. Передача медицинских изображений: Стеганографию можно использовать для встраивания информации о пациенте непосредственно в медицинские изображения, такие как рентгеновские снимки или МРТ. Эта техника обеспечивает привязку данных пациента к его медицинским изображениям, снижая риски несоответствия данных или несанкционированного доступа во время передачи по сети. Стеганография может быть интегрирована в программное обеспечение медицинского изображения для встраивания дополнительных метаданных или для водяных знаков и отслеживания происхождения и модификаций, внесенных в изображение.

2. Безопасная связь в телемедицине: С развитием телемедицины стеганография предоставляет метод безопасной передачи чувствительных данных о пациентах. Например, записи о пациентах могут быть встроены в другие нечувствительные цифровые документы или изображения и извлекаться только уполномоченным персоналом с использованием определенного ключа. Техники, такие как встраивание диагностических результатов в невинные изображения или видеofайлы во время сессий телемедицины, помогают сохранять конфиденциальность и целостность данных, гарантируя, что информация о пациентах не видна неуполномоченным лицам.

Стеганография играет ключевую роль в обеспечении конфиденциальности передачи информации в современном цифровом мире, где безопасность и защита данных становятся все более важными. Она не только помогает предотвратить несанкционированное распространение и использование авторских материалов, но и используется для обхода цензуры и защиты личных данных, что делает ее неотъемлемым инструментом в различных сферах, от бизнеса и медицины до международных отношений и телемедицины.

#### **Список источников**

1. With Cryptography Easier To Detect, Cybercriminals Now Hide Malware In Plain Sight [Электронный ресурс]. - Режим доступа URL: <https://publications.computer.org/computer-magazine/2018/11/15/how-steganography-works/>

2. TRIST: Circumventing Censorship with Transcoding-Resistant Image Steganography [Электронный ресурс]. - Режим доступа URL: <https://www.usenix.org/conference/foci14/workshop-program/presentation/connolly>
3. Censorship and Surveillance in the Digital Age: The Technological Challenges for Academics // Journal of Global Security Studies. - 2016. - 1. - 4. - 346–355 [Электронный ресурс]. - Режим доступа URL: <https://academic.oup.com/jogss/article-abstract/1/4/346/2841088#>
4. Multimedia Security: Steganography and Digital Watermarking Techniques for Protection of Intellectual Property // Multimedia security. - 2004. - 268 [Электронный ресурс]. - Режим доступа URL: <https://www.igi-global.com/book/multimedia-security-steganography-digital-watermarking/783>
5. Steganography in contemporary cyberattacks [Электронный ресурс]. - Режим доступа URL: <https://securelist.com/steganography-in-contemporary-cyberattacks/79276/>
6. Data Hiding and Its Applications: Digital Watermarking and Steganography // Applied Science. - 2021. - 11(22). - 10928 [Электронный ресурс]. - Режим доступа URL: <https://www.mdpi.com/2076-3417/11/22/10928>

UDC 669.15-194

# CALCULATION OF NITROGEN SOLUBILITY IN COMPLEX ALLOYED CORROSION-RESISTANT STEEL

**DOROFEEVA ANNA ANTONOVNA,  
CHIRKOV IVAN ALEXANDEROVICH,  
CHISTOVA MARIA MIKHAILOVNA,  
GAVRILOVA ANGELINA ALEXANDROVNA**

students

The Bauman Moscow State Technical University

**Scientific adviser: Sevalnev German Sergeevich**

Ph.D., Senior Lecturer

The Bauman Moscow State Technical University

**Abstract:** A theoretical calculation of nitrogen solubility for corrosion-resistant complex alloy steel 10Kh13AG2F was carried out depending on the excess pressure of the saturating atmosphere. Based on the calculation results, it was found that the equilibrium nitrogen concentration for this steel is 0.190 wt. %, at an excess nitrogen pressure of 30 atm. – 1.04 wt. %.

**Key words:** steel, high-nitrogen steels, nitrogenous martensite, carbonitrides, mechanical properties, tribology.

## РАСЧЕТ РАСТВОРИМОСТИ АЗОТА В КОМПЛЕКСНО ЛЕГИРОВАННОЙ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ СТАЛИ

**Дорофеева Анна Антоновна,  
Чирков Иван Александрович,  
Чистова Мария Михайловна,  
Гаврилова Ангелина Александровна**

студенты

ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана» (НИУ)

**Научный руководитель: Севальнёв Герман Сергеевич**

к.т.н., старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана» (НИУ)

**Аннотация.** Проведен теоретический расчет растворимости азота для коррозионностойкой комплексно легированной стали 10X13AG2F в зависимости от избыточного давления насыщающей атмосферы. По результатам расчетов было установлено, что равновесная концентрация азота для данной стали составляет 0,190 масс. %, при избыточном давлении азота 30 атм. – 1,04 масс. %.

**Ключевые слова:** сталь, высокоазотистые стали, азотистый мартенсит, карбонитриды, механические свойства, трибология.

The development of iron-based structural materials has practically exhausted its potential in terms of developing new steels. However, combinations of unique alloying elements and the use of specialized equipment to form a nonequilibrium system provide expanded opportunities for the development of new structural and corrosion-resistant steels [1, 2].

In particular, one example of the formation of such nonequilibrium systems is smelting under excess pressure of a saturating atmosphere. This technological process ensures doping of nitrogen above the equilibrium concentration, which allows the formation of a finely dispersed martensitic structure with crushed carbonitride phases [3-6].

High-nitrogen steels have a unique set of physical and mechanical properties: after heat treatment, along with high strength characteristics, these steels develop high ductility and impact strength. In addition, these steels are capable of operating under conditions of intense wear, having a higher level of tribological performance than carbon steels.

The main problem with alloying steels with high concentrations of nitrogen is the low solubility limit of nitrogen in the iron matrix. To increase the concentration in the chemical composition of steel, it is necessary to optimize the alloying system by introducing alloying elements that increase the solubility of nitrogen, as well as the use of smelting and electroslag remelting processes under excess nitrogen pressure.

The object of study within the framework of this work is complex alloy steel 10Kh13AG2F. To calculate the theoretical solubility of nitrogen [N], the following equation was used:

$$\lg[N] = \lg \sqrt{P_{N_2}} - \frac{664}{T} - 0,999 - (\lg f_N^{(X)} + \lg f_N^{(N)}), \quad (1)$$

where  $f_N$  – nitrogen activity coefficient;  $T$  – process temperature, K;  $P_{N_2}$  – nitrogen pressure within the technological process, atm.

To calculate the nitrogen-to-alloying element and nitrogen-to-nitrogen activity coefficients, the following equation was used:

$$\lg f_N = e_N^{(N)} * [\%N] + e_N^{(X)} [\%X] + r_N^{(N)} [\%N]^2 + r_N^{(X)} [\%X]^2 + r_N^{(N,X)} [\%N][\%X], \quad (2)$$

where  $e_N^{(N)}$ ,  $e_N^{(X)}$ ,  $r_N^{(N)}$ ,  $r_N^{(X)}$ ,  $r_N^{(N,X)}$  - interaction parameters of nitrogen and alloying elements in iron matrix.

The results of calculating the activity of nitrogen made it possible to establish that the solubility of nitrogen under normal conditions is 0.190 mass. %, while the solubility of nitrogen at an excess pressure of 30 atm. – 1.04 mass. % (Fig. 1). Modern furnaces for electroslag remelting under pressure are capable of operating at 50 atm. Under conditions of such excess pressure, the maximum solubility of nitrogen will be about 1.35 wt. %. Such high concentrations make it possible to obtain high strength and plastic characteristics.

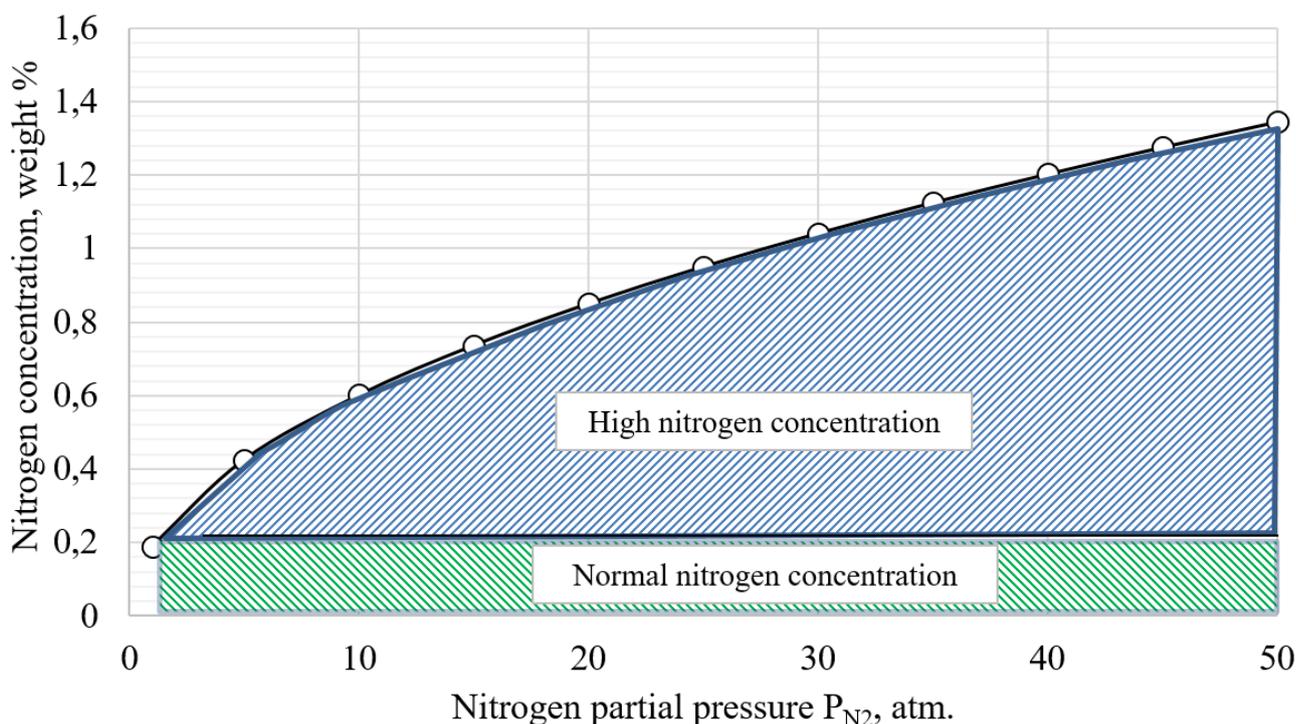


Fig 1. Dependence of nitrogen solubility in 10Kh13AG2F steel on the partial pressure of nitrogen during remelting

#### References

1. Коробова Е. Н., Севальнев Г. С., Громов В. И., Леонов А. В. Стали для изготовления подшипников качения специального назначения (обзор) // Труды ВИАМ: электрон. науч.-технич. журн. 2021. №11. Ст.1. URL: <http://www.viam-works.ru> (дата обращения: 12.05.2024). DOI: 10.18577/2307-6046-2021-0-10-3-11.
2. Севальнев Г. С. Бериллийсодержащие стали - перспективный материал с высоким уровнем физико-механических свойств // Авиационные материалы и технологии: электрон. науч.-технич. журн., 2023. № 3. Ст. 02 URL: <http://www.journal.viam.ru> (дата обращения 24.05.2024) DOI 10.18577/2713-0193-2023-0-3-15-29
3. Моисеенков В.В., Севальнев Г.С., Волков Р.Б. и др. Применение метода ротационнойковки для получения прутков из высокоазотистой стали ВНС-78 // Авиационные материалы и технологии: электрон. науч.-технич. журн., 2022. №4. Ст. 01. URL: <http://www.journal.viam.ru> (дата обращения 24.05.2024). DOI: 10.18577/2713-0193-2022-0-4-3-15.
4. Севальнёв Г.С., Анцыферова М.В., Дульнев К.В., Севальнёва Т.Г., Власов И.И. Влияние концентрации азота на структуру и свойства экономнолегированной конструкционной стали // Авиационные материалы и технологии: 2020. № 2. С. 10-16. DOI: 10.18577/2071-9140-2020-0-2-10-16
5. Lukin E.I., Blinov V.M., Bannykh I.O. et al. Effect of the Quenching Temperature on the Structure and Mechanical Properties of Martensitic–Ferritic Corrosion-Resistant Nitrogen-Bearing 08Kh17N2AF Steel // Russian Metallurgy (Metally). 2023. № 6. P. 629-637.
6. Севальнёв Г.С., Дружинина М.Э., Вознесенская Н.М. и др. Структурные изменения поверхностных слоев при испытании на изнашивание высокопрочной аустенитной стали ВНС-53 // Металлы, 2023. № 4. С. 76-81.

© Dorofeeva A.A., Chirkov I.A., Chistova M.M., Gavrilova A.A., 2024

УДК 004

# БЛОКИРОВКА КОНТЕНТА 18+ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

**СТЕФАНОВА ИРИНА АЛЕКСЕЕВНА,**  
кандидат тех. наук, доцент,  
**САВЕЛЬЕВ ДМИТРИЙ ДМИТРИЕВИЧ**

студент  
Поволжский государственный университет телекоммуникаций информатики,  
Самара

**Аннотация.** Сегодня в мире интернета все больше и больше контента, который не предназначен для несовершеннолетних. Это может быть контент, содержащий сцены насилия, эротику, ненормативную лексику и другие элементы, которые могут негативно повлиять на психологическое развитие ребенка. В то же время, дети и подростки проводят в интернете все больше времени, и родители не всегда могут контролировать, что именно они смотрят или читают.

Здесь на помощь приходит искусственный интеллект. С помощью методов машинного обучения и анализа данных, искусственный интеллект способен анализировать контент и определять, подходит ли он для просмотра несовершеннолетними. Это позволяет создать автоматизированную систему, которая будет фильтровать контент и блокировать его, если он не подходит для детей.

Важно понимать, что искусственный интеллект не заменяет родительский контроль и воспитание, а лишь дополняет их, помогая родителям защитить своих детей от нежелательного контента в интернете.

**Ключевые слова:** сцены насилия, ненормативную лексику, негативно повлиять, контролировать, искусственный интеллект, автоматизированную систему, фильтровать, блокировать, дополняет.

## BLOCKING 18+ CONTENT WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

**Stefanova Irina Alekseevna,**  
**Saveliev Dmitry Dmitrievich**

**Annotation.** Today, there is more and more content in the Internet world that is not intended for minors. This may be content containing violent scenes, eroticism, profanity and other elements that may negatively affect the psychological development of the child. At the same time, children and teenagers are spending more and more time on the Internet, and parents cannot always control what they watch or read. Artificial intelligence comes to the rescue here. Using machine learning and data analysis techniques, artificial intelligence is able to analyze content and determine whether it is suitable for viewing by minors. This allows you to create an automated system that will filter content and block it if it is not suitable for children. It is important to understand that artificial intelligence does not replace parental control and parenting, but only complements them, helping parents protect their children from unwanted content on the Internet.

**Key words:** violent scenes, profanity, negatively affect, control, artificial intelligence, automated system, filter, block, complement.

Сегодня в мире интернета все больше и больше контента, который не предназначен для несовершеннолетних. Это может быть контент, содержащий сцены насилия, эротику, ненормативную лексику и другие элементы, которые могут негативно повлиять на психологическое развитие ребенка. В то же время, дети и подростки проводят в интернете все больше времени, и родители не всегда могут контролировать, что именно они смотрят или читают.

Здесь на помощь приходит искусственный интеллект. С помощью методов машинного обучения и анализа данных, искусственный интеллект способен анализировать контент и определять, подходит ли он для просмотра несовершеннолетними. Это позволяет создать автоматизированную систему, которая будет фильтровать контент и блокировать его, если он не подходит для детей.

Однако, разработка такой системы - это сложная задача, которая требует знаний в области машинного обучения, программирования, психологии детей и подростков, а также правовых и этических вопросов. В этой статье мы попробуем разобраться, как можно создать такую систему, какие этапы разработки она включает и какие проблемы могут возникнуть на ее пути.

Важно понимать, что искусственный интеллект не заменяет родительский контроль и воспитание, а лишь дополняет их, помогая родителям защитить своих детей от нежелательного контента в интернете.

### **Обзор существующих методов блокировки контента 18+ и их ограничения.**

Сегодня существует множество методов для блокировки контента, не предназначенного для несовершеннолетних. Одним из наиболее распространенных является использование специальных фильтров на уровне браузера или операционной системы. Эти фильтры обычно работают по спискам запрещенных сайтов или ключевых слов, и они могут быть довольно эффективными для блокировки определенных видов контента.

Однако, эти методы имеют ряд ограничений. Во-первых, они не всегда точны. Некоторые сайты могут быть заблокированы по ошибке, в то время как другие, содержащие нежелательный контент, могут остаться незаблокированными. Во-вторых, они не могут адаптироваться к изменяющемуся контенту. Например, если на сайте появляется новый контент, который не соответствует возрастной категории пользователя, фильтр может не заблокировать его до тех пор, пока сайт не будет внесен в список запрещенных.

Кроме того, существуют методы блокировки контента на уровне интернет-провайдера. Однако, они также имеют свои недостатки. Например, они могут блокировать доступ к полезным ресурсам или нарушать приватность пользователей.

Все эти ограничения делают актуальной задачу разработки нового, более эффективного и точного метода блокировки контента 18+, основанного на использовании искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект (ИИ) уже доказал свою эффективность в многих областях, включая обработку естественного языка, распознавание изображений и прогнозирование поведения пользователей. В контексте блокировки контента 18+ для несовершеннолетних, ИИ может быть использован для анализа и классификации контента в реальном времени, что позволит создать более точную и адаптивную систему фильтрации.

Основная идея заключается в создании модели машинного обучения, которая будет обучена распознавать различные типы контента и определять их пригодность для разных возрастных групп. Эта модель может быть обучена на больших наборах данных, содержащих различные типы контента, и она может использовать различные признаки для классификации, включая текст, изображения, звук и даже структуру страницы.

Например, модель может анализировать текст на наличие ненормативной лексики или тем, не подходящих для детей. Она может анализировать изображения на наличие неприемлемого контента. Она может также учитывать структуру страницы и контекст, в котором представлен контент.

Важно отметить, что такая система может быть не только реактивной, но и превентивной. То есть она может не только блокировать нежелательный контент после того, как он был обнаружен, но и предотвращать его появление, например, путем модерации пользовательского контента перед его публикацией.

В целом, разработка такой системы представляет собой сложную, но в то же время перспективную задачу. Она требует не только знаний в области искусственного интеллекта и машинного обучения, но и понимания психологии детей и подростков, а также учета правовых и этических аспектов. Но результаты такой работы могут оказаться весьма впечатляющими, обеспечив безопасность и комфорт в использовании **интернета для молодых пользователей**.

**Рассмотрим основные этапы разработки ИИ, включая сбор данных, обучение модели, тестирование и внедрение.**

Разработка искусственного интеллекта для блокировки контента 18+ для несовершеннолетних включает несколько ключевых этапов:

1. Сбор данных: Этот этап включает сбор большого количества данных, которые затем будут использоваться для обучения модели ИИ. Данные могут включать текст, изображения, аудио и видео контент, и они должны быть разнообразными и представлять различные типы контента, которые несовершеннолетние могут встретить в интернете.

2. Обучение модели: На этом этапе данные используются для обучения модели ИИ. Это может включать использование различных алгоритмов машинного обучения и глубокого обучения, а также настройку параметров модели для достижения наилучшей производительности.

3. Тестирование: После обучения модели она должна быть тщательно протестирована. Это включает проверку ее способности правильно классифицировать различные типы контента, а также проверку ее производительности и надежности.

4. Внедрение: После успешного тестирования модель может быть внедрена в реальную систему. Это может включать интеграцию модели с существующей инфраструктурой, разработку пользовательского интерфейса и обучение пользователей использованию системы.

Каждый из этих этапов требует значительных усилий и специализированных знаний, но вместе они могут привести к созданию эффективной и надежной системы.

Разработка сайта или приложения, где будет использоваться ИИ для блокировки контента 18+, - это отдельный и важный этап проекта.

– Платформа: Выбор платформы зависит от целевой аудитории и технических требований. Может быть выбрана веб-платформа для доступа через браузер, мобильные приложения для iOS и Android, или комбинация этих подходов.

– Дизайн: Дизайн должен быть привлекательным и удобным для пользователей разных возрастных групп. Важно учесть, что дети и подростки воспринимают информацию иначе, чем взрослые, поэтому дизайн должен быть адаптирован под их восприятие.

– Пользовательский интерфейс: Интерфейс должен быть интуитивно понятным и удобным для использования. Важно предусмотреть возможность быстрого и простого доступа к основным функциям, а также наличие подсказок и инструкций для пользователей.

– Функциональность: Основной функциональностью сайта будет являться система блокировки контента 18+. Однако, могут быть добавлены и другие функции, например, возможность настройки уровня блокировки пользователем, родительский контроль, система отзывов и предложений и т.д.

Все эти аспекты требуют тщательной проработки и профессионального подхода, чтобы создать продукт, который будет удобен и полезен для пользователей.

На рис. 1-3 приведен дизайн сайта, окно регистрации, функционал.

На рис. 4 представлен вариант работы нейросети.

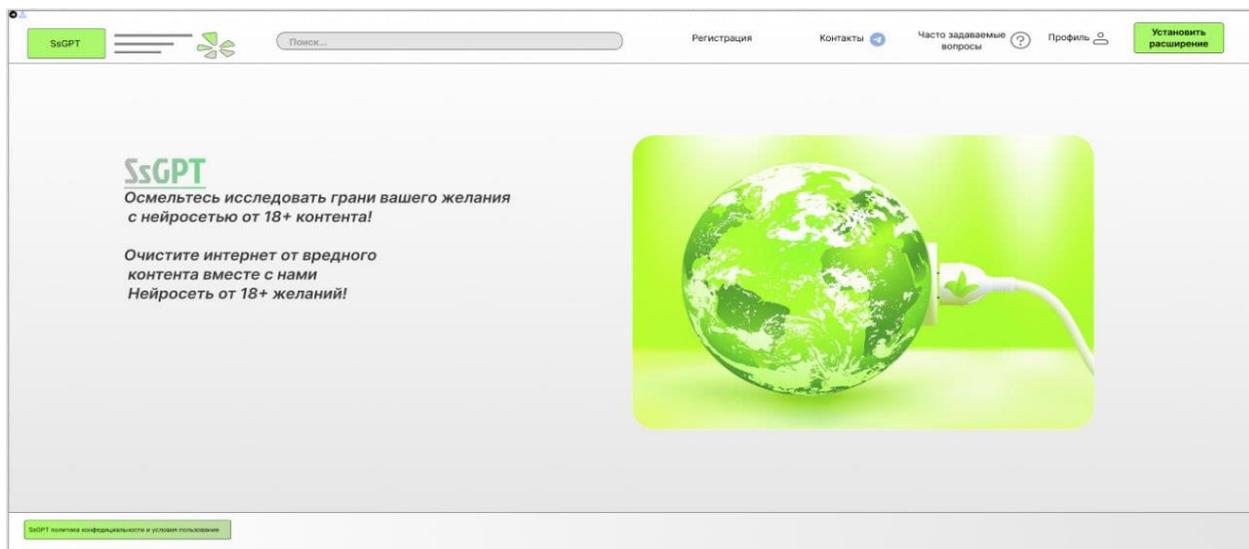


Рис. 1. Ознакомительное окно

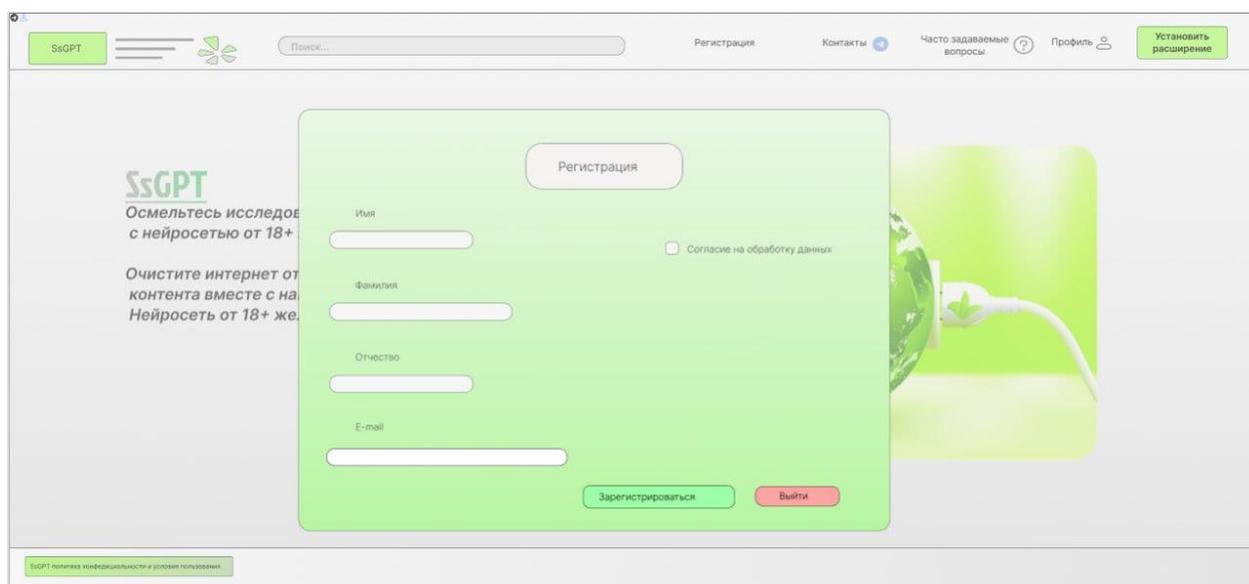


Рис. 2. Окно регистрации:

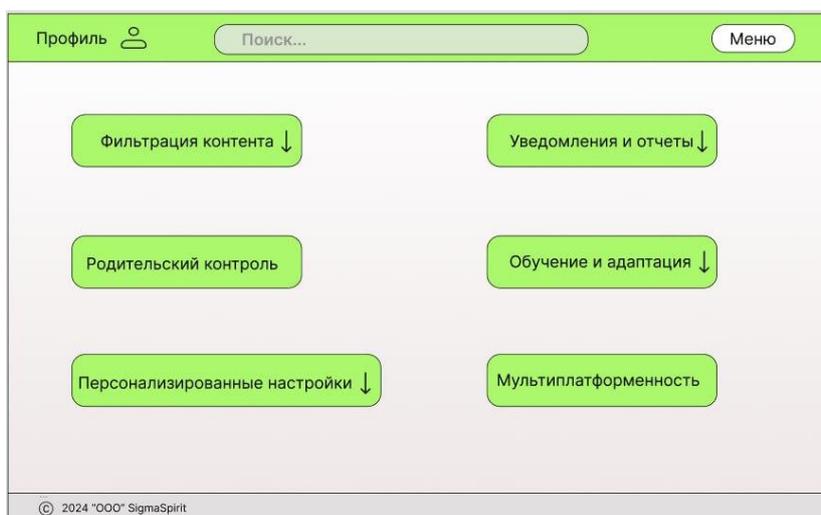


Рис. 3. Функционал работы сайта

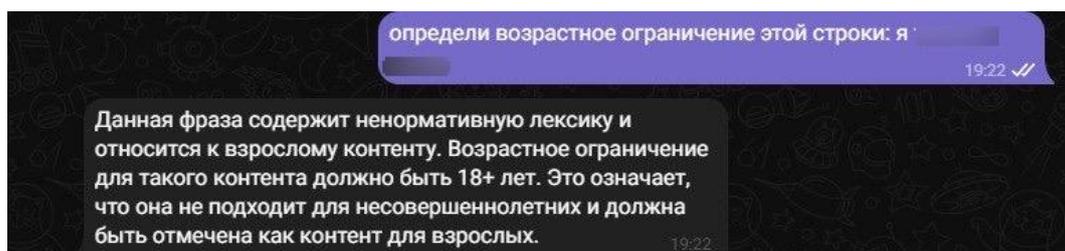


Рис. 4. Пример работы нейросети

Обсуждение различных методов распознавания возраста, включая анализ поведения, биометрические данные и верификацию через социальные сети. Распознавание возраста является ключевым аспектом в системе блокировки контента 18+ для несовершеннолетних.

- Анализ поведения: Искусственный интеллект может анализировать поведение пользователя на сайте или в приложении для определения его возраста. Это может включать анализ просмотренных страниц, времени, проведенного на сайте, взаимодействия с контентом и других факторов.

- Биометрические данные: Биометрия также может быть использована для определения возраста пользователя. Например, технологии распознавания лица могут анализировать фотографии или видео пользователя для определения его возраста. Однако, использование биометрии требует соблюдения строгих правил конфиденциальности и защиты данных.

- Верификация через социальные сети: Социальные сети могут предоставить дополнительную информацию для верификации возраста пользователя. Например, дата рождения, указанная в профиле, может быть использована для определения возраста пользователя.

Важно отметить, что ни один из этих методов не является абсолютно точным, и они могут дать ошибки. Поэтому, наиболее эффективным подходом может быть комбинация различных методов распознавания возраста.

Рассмотрим, как искусственный интеллект будет анализировать контент и определять его соответствие возрастной категории пользователя.

Ключевым компонентом системы блокировки контента для несовершеннолетних является алгоритм, который определяет, подходит ли контент для пользователя определенного возраста.

- Анализ контента: Искусственный интеллект будет анализировать контент на различные признаки, которые могут указывать на его неприемлемость для несовершеннолетних. Это может включать анализ текста на наличие ненормативной лексики или тем, не подходящих для детей, анализ изображений на наличие неприемлемого контента и т.д.

- Определение возрастной категории: На основе анализа контента, ИИ будет определять, подходит ли данный контент для пользователя определенного возраста. Это может включать сравнение контента с базой данных образцов контента, подходящего для разных возрастных групп, а также использование алгоритмов машинного обучения для предсказания возрастной категории контента.

- Принятие решения о блокировке: На основе анализа контента и определения возрастной категории, ИИ будет принимать решение о том, нужно ли блокировать данный контент для данного пользователя.

Важно отметить, что алгоритм должен быть достаточно гибким, чтобы адаптироваться к изменяющемуся контенту и поведению пользователя, и достаточно точным, чтобы минимизировать количество ошибок и ложных срабатываний.

После разработки и внедрения системы блокировки контента для несовершеннолетних, важно провести тщательное тестирование и получить обратную связь от пользователей.

- Тестирование: На этапе тестирования система должна быть проверена на различных типах контента и с различными группами пользователей. Это поможет выявить любые проблемы или недостатки в работе системы.

– Обратная связь от пользователей: Обратная связь от реальных пользователей - это ценный источник информации о работе системы. Пользователи могут сообщить о проблемах, которые не были замечены во время тестирования, или предложить улучшения для системы.

– Постоянное улучшение: На основе результатов тестирования и обратной связи от пользователей, система должна постоянно улучшаться и адаптироваться. Это может включать улучшение алгоритмов распознавания контента, улучшение пользовательского интерфейса, добавление новых функций и т.д.

Важно помнить, что разработка системы блокировки контента для несовершеннолетних - это не одноразовый проект, а постоянный процесс, который требует постоянного мониторинга, анализа и улучшения.

При разработке и внедрении системы блокировки контента 18+ для несовершеннолетних, важно учесть ряд этических и правовых вопросов.

– Конфиденциальность: Система должна соблюдать конфиденциальность пользователей и не нарушать их личную жизнь. Это включает защиту личных данных, безопасное хранение и передачу данных, а также соблюдение правил и нормативов в области защиты данных.

– Соблюдение законодательства: Система должна быть разработана и использована в соответствии с действующим законодательством. Это может включать законы о защите детей, законы о защите данных, законы о кибербезопасности и другие релевантные нормативные акты.

– Этические вопросы: Использование искусственного интеллекта для блокировки контента также поднимает ряд этических вопросов. Например, как обеспечить справедливость и недискриминацию при блокировке контента? Как избежать злоупотребления системой? Как обеспечить прозрачность и контролируемость работы системы?

Все эти вопросы требуют тщательного обсуждения и учета при разработке и внедрении системы.

Заключение:

– Несмотря на сложности и проблемы, связанные с разработкой такой системы, искусственный интеллект может стать мощным инструментом для защиты несовершеннолетних от нежелательного контента в интернете. Он может обеспечить более точную и адаптивную фильтрацию контента, чем традиционные методы.

– Перспективы развития: В будущем, с учетом быстрого развития технологий искусственного интеллекта, возможности такой системы могут значительно расшириться. Например, она может стать более точной, быстрой и удобной для пользователей. Кроме того, она может быть интегрирована в различные платформы и приложения, обеспечивая всеобъемлющую защиту для несовершеннолетних пользователей.

– Возможные проблемы: Однако, важно учесть и возможные проблемы, связанные с использованием искусственного интеллекта для блокировки контента. Это включает в себя вопросы конфиденциальности и защиты данных, возможность ошибок и ложных срабатываний, а также необходимость постоянного обновления и адаптации системы для реагирования на изменяющиеся тренды и потреб.

#### Список источников

1. Джонс М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях/М. Тим Джонс; пер. с англ. Осипов А. И. – М.: ДМК Пресс, 2006. – 312 с.
2. Хайкин С. Нейронные сети. Полный курс / С. Хайкин. 2-е изд; пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 1104 с.

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 930

# РОЛЬ ГВАРДИИ В ПЕРИОД ДВОРЦОВЫХ ПЕРЕВОРОТОВ: ЕЁ СПЕЦИФИКА, СОСТАВ, СПЛОЧЁННОСТЬ И ВЛИЯНИЕ

**ПРИХОДЬКО ДАРЬЯ ИГОРЕВНА**

студент

ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»

**Научный руководитель: Галечко Игорь Иванович**

канд. ист. наук., доцент

ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»

**Аннотация:** В данной статье исследуется роль гвардии в дворцовых переворотах, происходивших в Российской империи во второй четверти XVIII века. Анализируются причины, по которым гвардия стала такой влиятельной силой, и рассматриваются ее действия в переворотах. Статья показывает, что гвардия обладала рядом преимуществ, которые позволяли ей играть решающую роль в политических событиях. К ним относились ее привилегированное положение, военная подготовка и близость к императору.

**Ключевые слова:** гвардия, дворцовые перевороты, Преображенский полк, Семеновский полк, Российская империя.

## THE ROLE OF THE GUARD DURING THE PALACE COUPS: ITS SPECIFICS, COMPOSITION, COHESION AND INFLUENCE

**Prikhodko Daria Igorevna***Scientific supervisor: Galechko Igor Ivanovich*

**Abstract:** This article examines the role of the guard in the palace coups that took place in the Russian Empire in the second quarter of the XVIII century. The reasons why the Guard has become such an influential force are analyzed, and its actions in coups are considered. The article shows that the Guard possessed a number of advantages that allowed it to play a decisive role in political events. These included her privileged position, military training, and proximity to the emperor.

**Key words:** guards, palace coups, Preobrazhensky Regiment, Semenovskiy Regiment, Russian Empire.

Актуальность связана с тем, что понимание роли гвардии в период дворцовых переворотов XVIII века помогает лучше осмыслить механизмы власти и политические процессы в Российской империи. В современных условиях, когда вопросы легитимности власти и влияния элитных групп на политическую стабильность остаются актуальными, изучение исторического опыта позволяет выявить закономерности и уроки, которые могут быть полезны для анализа текущих политических реалий. Гвардия как социальный и политический феномен представляет собой уникальный пример взаимодействия военной силы и государственной власти, что продолжает вызывать интерес как в научных кругах, так и среди широкой общественности.

**Цель:**

анализ роли гвардии в период дворцовых переворотов в России в XVIII веке.

**Задачи:**

1. Проанализировать исторический обзор формирования и развития гвардейских частей в XVIII веке.
2. Изучение социального состава гвардии и его влияния на ее роль в обществе.
3. Анализ военной и политической роли гвардии в российском обществе XVIII века.
4. Рассмотрение роли гвардии в дворцовых переворотах и ее влияния на политические сдвиги.
5. Исследование влияния гвардейских частей на политическую стабильность и динамику изменений во власти в России XVIII века.
6. Анализ основных событий и участия гвардии в ключевых исторических событиях периода.

В истории многих стран мира перевороты и политические кризисы часто сопровождались активным участием гвардейских частей. Гвардия, как элитное военное формирование, не только обеспечивала защиту правящих династий, но и играла ключевую роль в смене политической власти. В XVIII веке гвардейские части играли большую роль в политической жизни Российской империи, являясь не только элитной военной силой, но и важным политическим инструментом. Их участие в дворцовых переворотах, военных кампаниях и внутриворцовых интригах оказывало значительное влияние на стабильность и развитие государства. Гвардия не только обеспечивала поддержку и защиту правящей династии, но и зачастую выступала инициатором политических изменений, способствуя укреплению или, наоборот, подрыву власти монарха.

Формирование и развитие гвардейских частей в России в XVIII веке было неотъемлемой частью военно-политического ландшафта страны. Первоначально созданные как элитные воинские формирования, задачей которых была защита монарха и поддержание внутренней стабильности, гвардейские части претерпели значительную эволюцию на протяжении столетия.

Выбор гвардии в качестве участника переворота автоматически определял отношение всей армии - она могла поддержать заговорщиков, остаться пассивной или даже оказаться на стороне действующей власти. Эта группа была не только самой дисциплинированной и обученной, но и имела богатый опыт в военных действиях и проведении переворотов, делая ее ключевым игроком в политических баталиях.

Несмотря на свою репутацию лояльных, гвардейские подразделения не были застрахованы от недовольства или мятежей. Имели место случаи мятежей и неподчинения, особенно в периоды военных неудач или неадекватного руководства. Инциденты подчеркивали сложные отношения между гвардией и монархией, характеризующиеся взаимной зависимостью и периодической напряженностью [2, с. 154].

В иерархии гвардии различия основывались на рангах и социальном положении. Офицеры занимали высокие посты и были набраны в основном из знати. Они отвечали за контроль за подготовкой и дисциплиной солдат, находящихся под их командованием, а также представляли интересы гвардии в более широких военных и политических сферах.

Унтер-офицеры играли решающую роль в поддержании дисциплины и порядка в рядах гвардии. Как правило, эти лица повышались в звании из рядового состава за заслуги и проявленные лидерские качества. Не принадлежа к знати, унтер-офицеры пользовались определенными привилегиями и возможностями для социального продвижения в военной иерархии [6, с. 118].

Практика найма в гвардию, привилегии и иерархия отражали более широкую социальную и политическую динамику России XVIII века. Набирая людей преимущественно из знати и предоставляя своим членам широкие привилегии, гвардия гарантировала, что она останется верным и надежным инструментом государственной власти, способным выполнять свои военные и политические задачи [9, с. 67].

К концу XVIII вклад гвардии как в военные успехи, так и в политическую стабильность был неоспорим. По мере того, как XVIII век подходил к концу, роль гвардии в российском обществе оставалась такой же важной, как и прежде, хотя она продолжала адаптироваться к меняющемуся политическому и военному ландшафту.

Политическое влияние гвардии сохранялось в сложной системе власти при российском дворе. Например, после восшествия на престол царя Александра I гвардия сыграла решающую роль в укреплении его положения. Поддержка гвардии часто была решающим фактором легитимности правителей, и их поддержка могла означать разницу между стабильным правлением и беспокойным. Их лояльность постоянно укреплялась благодаря привилегиям, продвижению по службе и тесным связям с королевской семьей.

Гвардия сыграла ключевую роль в дворцовых переворотах, которые определили большую часть российской истории XVIII века, в значительной степени повлияв на смену власти в тот период. Их участие часто было решающим фактором успеха или провала этих переворотов, начиная с восшествия на престол Екатерины I в 1726 году.

После вступления на престол, в 1726 году, Екатерина учреждает Верховный тайный совет, который представлял собой особый правительственный орган, решающий важнейшие государственные дела.

Царствование Екатерины I было недолгим, в результате разгульной жизни она сильно болела и незадолго до своей смерти в 1727 году, она подписала «Тестамент», то есть завещание определившая наследника престала, которым стал внук Петра Великого, Петр II. За ним уже следовали дочери Петра, Анна и Елизавета, а далее их наследники.[13, с.17]

Императрица Екатерина I переложила судьбу страны на плечи 12-летнего Петра Алексеевича, предусмотрев возможность перехода власти в случае его преждевременной кончины до достижения совершеннолетия. Восьмой пункт Тестаamenta императрицы от апреля 1727 года четко определил порядок наследования трона через цесаревну Анну, цесаревну Елизавету и их потомство.

Таким образом, 19 января 1730 года престолом был наделен младенец Карл Петр Ульрих, принц Гольштейнский. Верховный тайный совет подтвердил завещание Екатерины в 1727 году, однако в январскую ночь 1730 года природные русские аристократы, составлявшие Совет, поставили под сомнение это решение, проигнорировав конкретные указания императрицы.

На заседании инициативу возглавил князь Дмитрий Голицын, предложивший обратиться к женской линии потомства царя Ивана V после того, как мужская линия, начавшаяся с Петра II, была прервана. Голицын выдвинул идею выбора одной из дочерей царя Ивана для занятия трона, при этом сам называя имя будущей государыни. По его мнению, герцогиня Курляндская Анна наилучшим образом соответствовала критериям правления, быть может, она обладала всеми необходимыми качествами, чтобы возглавить страну.

В дворцовых интригах в то время большую роль играли князь Алексей Григорьевич Долгоруков и князь Дмитрий Михайлович Голицын, оба известные своей целеустремленностью и амбициями. Заседание Совета открыл князь Дмитрий Голицын, ставший фактическим старшим по званию. Попытки Долгоруковых предъявить фальшивое завещание сразу были пресечены их оппонентами, и весь заговор рухнул.

На утреннем собрании в Кремле члены Совета объявили о выборе Анны без ссылок на какие-либо условия или договоренности, лишь обращаясь к «народному согласию», которое было одобрено с великой радостью. План заключался в том, чтобы верховные чины подписали Кондиции у Анны, представляя это как веление «общества», при этом задумывая организацию олигархического переворота, направленного на концентрацию власти в руках представителей двух аристократических династий.

Анна подписала «Кондиции» 28 января 1730 года, которые ограничивали ее полномочия, требуя согласия Верховного тайного совета для объявления войны, введения новых налогов, расходования государственного казначейства и других важных решений. Перед отъездом в Москву императрицу провожал генерал-майор Михаил Леонтьев, который вернулся в столицу 1 февраля, подтверждая тем самым начало нового этапа в истории Российской империи.

Гвардия поддержала самодержавие, что позволило Анне Иоанновне полноправно взойти на престол. В то время, когда верховные советники стремились ограничить власть императора, гвардия, как часть дворянства, понимала, что непосредственная связь с монархом была гарантом сохранения своих привилегий. Смело поддержав Анну, гвардейцы помогли ей отменить условия, угрожавшие их статусу.

Но Анна Иоанновна понимала всю силу гвардии и боялась петровского Преображенского и Се-

меновского полка. Поэтому с середины 30-х годов правительство взяло курс на замену дворян в гвардии на рекрутов из податных сословий [13, с.15]. С целью уравновесить силы она создала свой Измайловский полк. И все же, даже участие Измайловского полка в аресте своего военного начальника, Бирона, в 1740 году, показывает, что гвардейцы, несмотря на свою принадлежность к привилегированному классу, подчинялись интересам переменчивой политической обстановки.

Можно отметить, что роль гвардии во время дворцовых переворотов Екатерины I и Анны Иоанновны имело огромное влияние на развитие государства во многом именно от выбора гвардейских полков зависело то кто будет стоять на стране, именно поэтому гвардейцы часто становились ключевыми участниками дворцовых переворотов.

Государственный переворот Елизаветы Петровны - ещё один из ярких примеров влияния гвардии. Дочь Петра Великого, Елизавета использовала свою личную харизму и наследие своего отца, чтобы завоевать лояльность гвардейских Преображенского и Семеновского полков.

В ночь на 25 ноября 1741 года при поддержке гвардии она успешно свергла малолетнего царя Ивана VI и его регентшу Анну Леопольдовну. Переворот был осуществлен с минимальным кровопролитием, продемонстрировав стратегический и дисциплинированный характер гвардии. Успех Елизаветы укрепил репутацию гвардии как делателя королей в российской политике.

Именные списки содержат подробные сведения о прохождении службы гвардейцами, участвовавшими в перевороте в пользу Елизаветы, об их семейном положении, пожалованиях, взысканиях, грамотности и — что особенно ценно — об их социальном происхождении. Списки показывают, что переворот осуществили 308 гвардейцев, из них лишь 54 человека, или 17,5 %, происходили из дворян, 137 человек, или 44 %, — из крестьян, 25 человек — из однодворцев, 24 человека составляли дети церковников, еще 24 человека — солдатские дети, 14 человек — бывшие холопы или их дети. Кроме того, в реестрах упомянуты бывшие монастырские служители, казаки, инородцы, посадские и купцы. Всего выходцев из «разных чинов» (кроме дворянства и крестьянства) было 117 человек, или 38 %. Вместе с крестьянами они составляли 82,5 % (254 человека) общей численности участвовавших в перевороте гвардейцев. Иначе говоря, Елизавета была возведена на престол гвардейцами, происходившими в основном не из дворян [13, с.18].

Когда Петр III взошел на престол в 1762 году, его правление было коротким и беспокойным, в основном из-за его непопулярности и противоречивых реформ, в том числе из-за его намерения вступить в союз с Пруссией. Его жена Екатерина, зная о растущем недовольстве, воспользовалась своими благоприятными отношениями с гвардией. 9 июля 1762 года Екатерина при поддержке ключевых подразделений гвардии совершила государственный переворот, который вынудил Петра III отречься от престола. Переворот был отмечен быстрыми и решительными действиями гвардии, которые обеспечили Екатерине беспрепятственный переход к власти в качестве Екатерины Великой.

Роль гвардии в этих переворотах заключалась не только в применении грубой силы, но и в стратегическом согласовании действий и политическом маневрировании. На них часто оказывали влияние обещания наград, реформ и восстановления привилегий, что делало их поддержкой решающей для любого начинающего правителя. Их действия были продиктованы сочетанием лояльности к династии и желанием сохранить свой элитный статус в армии и обществе.

Участие гвардии в этих переворотах отражало более широкую социальную и политическую напряженность того времени. Их действия часто мотивировались теми же силами, которые привели к более широким социальным и политическим изменениям, включая борьбу между модернизацией и традициями, централизацию власти и динамику дворянских привилегий и авторитета.

Даже во времена относительной стабильности способность Гвардии влиять на смену власти служила сдерживающим фактором против авторитарных эксцессов, гарантируя, что правители по-прежнему будут прислушиваться к нуждам и озабоченностям этой могущественной военной элиты [5, с. 247].

Внутренняя политика гвардии стала особенно очевидной во время правления Екатерины Великой. После успешного государственного переворота Екатерина усердно работала над поддержанием лояльности гвардии, уравнивая интересы различных группировок внутри нее. Она предоставила привилегии, титулы и земли ключевым офицерам, обеспечив их постоянную поддержку. Эта стратегия

поощрения лояльности помогла стабилизировать ее правление и предотвратить дальнейшие перевороты, продемонстрировав хрупкий баланс сил, который она поддерживала с гвардией.

Частое участие гвардии в дворцовых переворотах также оказывало значительное психологическое воздействие на российских правителей. Осознание того, что их правление в значительной степени зависит от лояльности гвардии, вероятно, способствовало распространению чувства незащищенности среди правителей. Из-за такой динамики было необходимо поддерживать тесные отношения с Гвардией, часто за счет более широких реформ, которые могли ослабить их привилегированное положение. Эта необходимость в постоянном внимании к интересам Гвардии может ограничить способность правителей осуществлять более широкие социальные изменения, тем самым влияя на темпы и характер развития России.

В конечном счете, роль гвардии в дворцовых переворотах XVIII века подчеркнула сложную взаимосвязь между военной мощью и политической властью в России. Их действия были направлены не только на смену правителей, но и на формирование самой структуры российского государства. Участвуя в этих драматических сменах власти, гвардия продемонстрировала свою незаменимую роль в политической жизни империи, оказывая влияние не только на то, кто сидел на троне, но и на то, как осуществлялась и поддерживалась власть [1, с. 214].

С течением XVIII века роль гвардии в политике начала меняться. Усложняющееся российское государство и растущая профессионализация вооруженных сил означали, что политическое влияние гвардии должно было адаптироваться к новым реалиям. Несмотря на то, что они оставались мощной силой, их роль стала более тонкой, предполагая соблюдение баланса между их традиционными функциями и требованиями модернизирующегося государства [3, с. 190].

Одним из наиболее важных аспектов роли гвардии была ее способность принимать решения о правлении, что стало очевидным во время государственного переворота, который привел Екатерину Великую к власти. Стратегическое взаимодействие Екатерины с ключевыми офицерами гвардии и ее обещания наград и реформ обеспечили им поддержку, когда она выступила против Петра III. Поддержка гвардии имела решающее значение для легитимизации ее правления, продемонстрировав, как их поддержка может эффективно короновать нового монарха.

Наследие участия гвардии в российской политике XVIII века выходило за рамки их непосредственных действий. Их роль в формировании политических преобразований и поддержании стабильности создала прецедент для будущего участия военных в управлении страной. Установленные ими модели лояльности, стратегического вмешательства и политического влияния продолжали оказывать влияние на политическую динамику России в XIX и XX веках. Наследие Гвардии подчеркивало непреходящую важность военной мощи в политической жизни Российского государства, определяя управление и стабильность империи для будущих поколений [10, с. 203].

#### **Заключение.**

Влияние гвардии на российскую историю XVIII века является свидетельством той глубокой и многогранной роли, которую она сыграла в политической, военной и культурной сферах Российской империи. Их участие в дворцовых переворотах, военных кампаниях и политических интригах подчеркивает их стратегическую важность и сложную динамику их отношений с правящей монархией. На протяжении всего столетия действия Гвардии играли ключевую роль в формировании траектории развития российского государства - от защиты престола для правителей до участия в важнейших военных конфликтах.

Их военное мастерство еще больше укрепило их статус элитных войск в империи. Успехи на полях сражений не только расширили российские территории, но и укрепили легитимность правящих монархов. Военные достижения укрепили представление о гвардии как о защитниках российского государства, что имело значительные политические последствия.

#### **Список источников**

1. Андропова, А. П. Роль гвардии в дворцовых переворотах / А. П. Андропова, О. Г. Карапкина. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 45 (440). — С. 214-215.

2. История России до начала XXI века / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 414 с.
3. История России / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 244 с.
4. Карамышева, Е. О. Эпоха дворцовых переворотов / Е. О. Карамышева, Д. А. Головченко. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 23 (127). — С. 381-386.
5. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 596 с.
6. Коршунова Н. В. Дворцовые перевороты как инструмент утверждения абсолютной монархии в России в XVIII - начале XIX века // Социум и власть. — 2018. — № 2. — С. 118-122.
7. Крамаренко, Р. А. История России / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 197 с.
8. Курукин И. В. Эпоха «дворских бурь»: очерки политической истории послепетровской России (1725—1762 гг.). — СПб: Наука, 2019. — 757 с.
9. Мокроусова, Л. Г. История России / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с.
10. Парсамов, В.С. История России: XVIII - начало XX века / В.С. Парсамов. - М.: ИЦ Академия, 2020. - 480 с.
11. Смирнов Ю. В. "гвардейская" парадигма становления "дворяновластия" от Петра I до Екатерины II // Из истории и культуры народов Среднего Поволжья. — 2021. — № 12. — С. 10-15.
12. Филимонов Д. А. Трансформация высшей политической элиты России после Петра великого в процессе «дворцовых переворотов» // Вестник университета. — 2020. - № 8. — С. 188-192.
13. Анисимов Е.В. Россия в середине XVIII в. Борьба за наследие Петра // Е.В. Анисимов - Москва: Мысль, 2010 г. - 265 с.

УДК 930.1:26/28

# СТРИГОЛЬНИКИ

**БАЛАШОВА-СУКАЧ ЯНА АЛЕКСАНДРОВНА,**

к.и.н, доц.

**ЛУКЬЯНОВ ЛЕОНИД АНДРЕЕВИЧ**

студент

ФГБОУ ВО «Донбасский государственный технический университет»

**Аннотация:** в статье рассмотрены причины возникновения, сущность, учения и практики, причины искоренения и значение при формировании основ русского евангельского христианства первого открытого религиозного движения стригольников на Руси в XIV — XV веках.

**Ключевые слова:** стригольники, еретики, религия, ересь, симония, «Власфимия», жидовствующие.

## STRIGHLIGHTS

**Balashova-Sukach Yana Alexandrovna,  
Lukyanov Leonid Andreyevich**

**Abstract:** The article deals with the reasons of origin, essence, teachings and practices, reasons of eradication and importance in the formation of the foundations of Russian evangelical Christianity of the first open religious movement of Strygolniki in Russia in XIV-XV centuries.

**Key words:** Strygolniki, heretics, religion, heresy, simony, "Vlasfimiya", Judaizers.

*«Что ж вы, братцы-новгородцы, люди вольные,  
Прогневили церковь мыслями крамольными?  
Оглашают землю стоны вместе с воплями,  
Трупы в Волхове стригольников утопленных...»*

**Геннадий Верзин (Отрывок из стихотворения «Стригольники»)**

Религиозное движение стригольников XIV — XV веков, зародившееся в Пскове, а, в последствии, распространившееся в Новгороде, является малоизученной темой, требующей дальнейших более детальных исследований. Все это связано с недостаточным количеством, дошедших до нас исторических богословных источников первых еретиков на Руси, и обусловлено неиссякаемым научным и общественным интересом, прежде всего, к историческому месту религии в жизни русского человека и к национально-культурным процессам, связанным с ней.

С середины XIV в. прогрессивный характер христианизации Руси, вечевое управление русских городов, а также проникновение на их территории западноевропейских идей способствовали возникновению оппозиции Русской церкви в формате открытых религиозных движений таких как стригольники, которые выступали, прежде всего, против симонии и безнравственного поведения представителей духовенства и представляли собой форму народного христианства. Стригольники по существу стали предшественниками реформаторского движения в Западной и Центральной Европе XV — начала XVII веков за демократизацию и гуманизацию католической церкви.

Также следует отметить, что появление первых еретиков именно в Новгородской республике связано, прежде всего, с древней, уже укоренившейся, «новгородской религиозной мыслью», которая через образованность новгородского населения создавала все условия для свободомыслия.

Кто же такие стригольники и почему их так называли? Стригольниками на Руси называли еретиков

— последователей еретических учений противоположных точной церковной догматике. Фактически, в переводе с греческого, ересь означает стремление захватить истину в свои руки и свое субъективное мнение представить в противовес христианскому вероучению.

С точки зрения официальной русской христианской церкви еретики являлись явлением исключительно негативным и это обоснованно, так как они подрывали ее авторитет. Помимо этого, вся ранняя христианская Церковь блюла безупречность своего вероучения и, именно, благодаря этому носит название Православной, в отличие от гетеродоксии еретических учений.

Но, если посмотреть с другой стороны, стригольники были людьми грамотными, читающими Евангелие и не только, самоуверенными, энергичными и достаточно смелыми, чтобы решиться на открытое противостояние.

По поводу названия и сущности одной из первых «протестантских» групп еретиков мнения историков не однозначны.

Впервые о появлении ереси стригольников в Пскове, впоследствии перешедшую в Новгород, мы узнаем в XIV столетии из жития архиепископа Моисея Новгородского, в котором лидерами, стремительно распространяющего религиозного движения еретиков, называются дьякон Никита и некто Карп по профессии цирюльник.

По мнению русского историка Карамзина Н. М., первое открытое течение еретиков на Руси названо по фамилии (или прозвищу) одного из его лидеров — Стригольник.

Православный преподобный XV — XVI веков Иосиф Волоцкий в своей книге «Просветитель» написал о появлении в Пскове жителя по имени Карп, преисполненного отвратными и мерзкими деяниями, по роду деятельности парикмахера, стригшего исключительно волосы на голове, который и стал фундатом омерзительной ереси, поглотившей веру неразумных православных христиан, обратившихся в еретиков, названных стригольниками.

Религиозные исследователи, усматривающие «латинские корни», утверждают, что первых открытых еретиков на Руси называли стригольниками из-за экстраординарной стрижки, наподобие католической тонзуры.

Согласно суждению, одного из самых значимых и противоречивых богословов XIX века святителя Игнатия Брянчанинова сущность еретиков заключалась в лицемерии, гордыне, лживости, всяких низостях, в помутнении рассудка, в жестокости, и даже, при определенных обстоятельствах, в ужаснейших преступлениях, но, в особенности, в яркой ненависти к Истинной Церкви и ее чадам.

Сама же русская Церковь, ссылаясь на 18 главу Евангелие от Матфея заповеди Иисуса Христа, приравнивает при определенных условиях стригольников к язычникам и настаивает на полном отлучении их от общения с ней.

Историки советского периода через призму атеистической идеологии рассматривали первых еретиков как прогрессивных классовых борцов при феодальном общественном строе.

Современные версии о причинах происхождения и сущности первых открытых еретических движений на Руси достаточно разнообразны. Одни из них говорят о том, что стригольничество представляло собой некую идеологическую борьбу, другие — антицерковное рационалистическое движение, третьи — о сближении стригольников через дуалистическое мировоззрение с антиклерикальным движением богомилов в средневековой Европе и т.д.

На сегодняшний день по заявленной теме существует еще достаточное количество неясных моментов и, соответственно, нечетких выводов.

В XIII — XIV веках в окружении православного духовенства появлялись реакционные группы, выступающие против порока симонии. В качестве примера можно привести образованную в 1311 году под руководством епископа Андрея Тверского достаточно большую группу, которую составляли не только члены русского духовенства, но и миряне. Они подали жалобу Константинопольскому патриарху и в ней обвинили в симонии митрополита Петра, но тщетно.

В своих учениях первые еретики опирались на книгу «Власфимия». По сути она представляла собой древнерусский компилятивный трактат для разоблачения и борьбы против симонии. В те времена церковные должности, духовные саны, церковные обряды и таинства и тому подобное свободно

продавались и покупались. Стригольники выступали против этого явления, а также отвергали иерархию русской церкви, отрицали церковные институты, исповедь заменяли покаянием земле, отрицали отпевание у нечестивых рукоположённых священников, не признавали священные таинства, с сомнением относились к учению о воскресении мертвых, а конкретно к воскресению Христа, и говорили о том, что для общения с Богом посредники не нужны и посещать храмы нет необходимости. Многие историки сравнивают позицию стригольников со взглядами старообрядцев-беспоповцев.

Свои радикальные учения и взгляды стригольники проповедовали на собраниях, которые проводились на улицах города под так называемыми покаянными крестами. Одним из важнейших обсуждаемых вопросов был вопрос качества духовной жизни, т.е. по тому как ты живешь, люди видели, как ты веришь. Со временем стригольники стали делиться на общины во главе с образованными наставниками, обладающими великолепными ораторскими способностями. Так ересь стригольников стала стремительно распространяться и набирать силу.

Свою деятельность стригольники базировали на философии аскетизма и идеалом для них был иерей-бессребренник. Они привлекали к себе последователей в основном среди простого населения, чем вызывали недовольство и осуждение со стороны русской церкви.

Следует отметить что, такое достаточно радикальное и вольнодумное религиозное течение как стригольничество не могло оставаться долго без реакции со стороны православной церкви. В 1375 году была доставлена грамота от патриарха Нила против еретиков-стригольников из Константинополя. По разным версиям стригольникам вынесли приговор казнить через утопление, либо на основании обвинения в отречении от Иисуса Христа, либо в рамках внесудебной расправы. Ведь за ересь смертная казнь в правовом каноническом поле не предусматривалась. А уже через год состоялась расправа над стригольниками, о чем свидетельствуют новгородские летописи. «...народ, озлобленный их нескромными, дерзкими речами, утопил в Волхове трех главных виновников раскола, Карпа и Диакона Никиту с товарищем. Сия излишняя строгость, как обыкновенно бывает, не уменьшила, но втайне умножила число еретиков...» [1].

Было произведено несколько кампаний по борьбе со стригольниками. Некоторым из них тогда удалось бежать. Но, после череды расправ и казней религиозное еретическое течение не только не исчезло, но и стало усиливаться. Согласно историческим документам движение стригольников на Руси прекратило свое существование в 1376 году и возродилось почти через пол века.

После расправы над стригольниками их дело, успевшее укорениться в псковских и новгородских землях, привело к зарождению нового религиозного течения — жидовствующим.

Одной из важных причин искоренения слишком прогрессивного для того времени открытого религиозного движения стригольников было уничтожение его лидеров, которые были грамотными или имели церковное образование и могли в доступной форме объяснить смысл Библии на старославянском языке обычным людям. Без идейных наставников учения стригольников не могли далее распространяться. Другой немаловажной причиной можно назвать отсутствие достаточной поддержки стригольников среди представителей различных сословий и в других городах. При устранении этих двух причин появились бы условия для Реформации на Руси.

В качестве вывода следует отметить, что все же стригольники, по факту, стали первыми духовными христианами на Руси и способствовали формированию основ русского евангельского христианства.

#### Список источников

1. Карамзин, Н. М. История государства Российского : Репринт. воспроизведение изд. 5-го, выпущ. в 3 кн. с прил. «Ключа» П. М. Строева / Н. М. Карамзин. — М. : Книга, 1988.
2. Иосиф Волоцкий Провосветитель : [перевод] / Преподобный Иосиф Волоцкий. — М. : [Сортвала] : Спасо-Преображен. Валаам. монастырь, 1993. — 381, [1] с.; 21 см. — (Памятники церковной письменности).; ISBN 5-7302-0807-3 (В пер.).

3. Симфония по творениям святителя Игнатия (Брянчанинова) / [ред.-сост. Т. Н. Терещенко]. — М. : Даръ, 2008. — 775 с.; 25 см.; ISBN 978-5-485-0095-7 (В пер.).
4. Алексеев, А. И. Религиозные движения на Руси последней трети XIV — начала XVI вв. : стригольники и «жидовствующие»: автореферат дис. доктора исторических наук : 07.00.02 / А. И. Алексеев; [Место защиты: С.-Петерб. гос. ун-т]. — Санкт-Петербург, 2011. — 60 с.
5. Русские религиозные реформаторы XIV-XVI веков. Стригольники [Текст] / А. Кошелев // Газета Мирт. — 2016. — № 3 (94) — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://gazeta.mirt.ru/stat-i/cerkov/post-1947/>.

© Я.А. Балашова-Сукач, Л.А. Лукьянов, 2024

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 65.015.3

# СВЯЗЬ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА И КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТИ: РОЛЬ В АВИАПРЕДПРИЯТИИ

**ЛЯМКИНА ДАРЬЯ ВЛАДИМИРОВНА**

магистрант

Высшая школа аэронавигации,

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

**Аннотация.** Данная статья посвящена исследованию взаимосвязи между компетенциями персонала и клиентоориентированностью в контексте аэропортов. В статье анализируется, как наличие определенных компетенций у сотрудников аэропорта может повлиять на качество обслуживания пассажиров и уровень удовлетворенности клиентов. Исследование представляет важные аспекты, влияющие на качество обслуживания пассажиров и стратегии, которые способствуют улучшению клиентской удовлетворенности. Результаты исследования помогут понять, каким образом компетентный персонал способствует формированию клиентоориентированной культуры в авиационной отрасли.

**Ключевые слова:** компетенции персонала, клиентоориентированность, аэропорт, удовлетворенность клиентов, качество обслуживания.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSONNEL COMPETENCIES AND CUSTOMER FOCUS: THE ROLE IN THE AIRLINE INDUSTRY

**Lyamkina Darya Vladimirovna**

**Annotation.** This article is devoted to the study of the relationship between staff competencies and customer focus in the context of airports. The article analyzes how the presence of certain competencies among airport employees can affect the quality of passenger service and the level of customer satisfaction. The study presents important aspects that influence the quality of passenger service and strategies that contribute to improving customer satisfaction. The findings of the study will help to understand how competent staff contribute to a customer-centric culture in the aviation industry.

**Key words:** staff competencies, customer focus, airport, customer satisfaction, service quality.

В сегодняшнем бизнес-мире, где конкуренция нарастает с каждым днем, успех компании зависит от ее умения привлечь и удержать клиентов. Одним из ключевых факторов, влияющих на результативность фирмы, является профессионализм ее сотрудников. Причина проста: только те сотрудники, которые обладают необходимыми знаниями, умениями и качествами, способны обеспечить высококачественное и ориентированное на клиента обслуживание.

В наше время недостаточно просто предоставлять качественные товары и услуги, чтобы выделиться на рынке. Также важно уметь строить долгосрочные отношения, как с внешними, так и с внутренними клиентами. Работники компании играют здесь главную роль, поскольку именно они контактируют с клиентами. Современные требования к сотрудникам и подходам к работе с ними, ориентированные на нужды потребителей, говорят о развитии управления персоналом как научной дисциплины и практики.

Для начала давайте определим основные понятия, с которыми будем работать, чтобы обеспечить четкое понимание материала по данной теме.

А. Я. Кибанов считает, что **компетенция** представляет собой оптимальное сочетание знаний и способностей, которыми обладают сотрудники организации в определённый период времени [1, с. 37].

Ю. Г. Одегов определяет **компетенцию** как комплекс активно применяемых знаний, умений, навыков и важных профессиональных качеств личности, необходимых работнику для успешного выполнения своей работы [1, с. 39].

Согласно определению словаря по управлению, **компетенции** представляют собой набор полномочий (прав и обязанностей) органов или должностных лиц, которые определяют рамки их правомочий при выполнении своих функций. Уровень компетенции устанавливается в зависимости от выполняемых задач.

В условиях современного рынка ориентация компании на максимальное удовлетворение потребностей клиентов и разработку технологий управления взаимоотношениями имеет огромное значение для успеха и процветания бизнеса. Эта стратегия называется клиентоориентированностью. Клиентоориентированность – одна из ключевых стратегий в современном предпринимательстве. Она фокусируется на потребностях и ожиданиях клиентов и обеспечивает выполнение их запросов. Ключевую роль в достижении клиентоориентированности играет персонал компании [2, с. 14].

Клиентоориентированный подход не просто стратегия, а философия, направленная на максимальное удовлетворение потребностей клиентов и внимание к их ожиданиям. Это не просто поверхностное внимание, а внутреннее стремление компании и ее сотрудников к постоянному улучшению качества продукции и услуг, основанное на обратной связи и тесном взаимодействии с клиентами. Компания, ориентированная на клиента, не просто предлагает товар или услугу, а создает незабываемый опыт для клиентов, учитывая их индивидуальные потребности и стремясь создать ценность для обеих сторон в долгосрочной перспективе.

Важнейший акцент в клиентоориентированном подходе делается на отношениях с клиентом как на ключевом факторе успеха, заменяя традиционное понимание продаж на долгосрочное и взаимовыгодное сотрудничество с клиентами.

Клиентоориентированность является показателем того, насколько предприятие соответствует требованиям и ожиданиям потребителей. Ключевые аспекты клиентоориентированности включают в себя указанные на схеме параметры (рис. 1).



Рис. 1. Обязательные слагаемые клиентоориентированности организации

Успешное внедрение клиентоориентированного подхода зависит от сотрудников компании, которые являются важной составляющей клиентоориентированной организации. Сотрудники должны обладать определёнными навыками и компетенциями для успешной реализации стратегии, направленной на удовлетворение потребностей клиентов.

Согласно современным исследованиям, клиентоориентированность сотрудников рассматривается как ключевая профессиональная компетенция, способствующая укреплению конкурентных позиций компании.

Применение методологии М. Бомензата позволяет осознать, что определение клиентоориентированности сотрудников базируется на всех аспектах компетентности (знания, умения, способности и коммуникативные навыки) [3, с. 45].

Научные исследования подчеркивают, что фокус на потребителе является важным навыком для сотрудников, неотъемлемым условием поддержания клиентоориентированности компании и обеспечения ей конкурентных преимуществ на рынке.

Ориентация на клиента имеет первостепенное значение не только как основа, но и как ключевой фактор развития профессиональных навыков сотрудников. Без неё остальные навыки утрачивают свою актуальность и не могут восполнить недостаток внимания к клиентам.

Взаимосвязь между компетенциями персонала и их клиентоориентированностью проявляется в том, что квалифицированные специалисты обладают нужными знаниями, умениями и качествами для эффективного общения с клиентами и удовлетворения их запросов.

В авиационной отрасли, включая сектор обслуживания аэропортов, важность наличия у персонала необходимых навыков возрастает. Современное общество отличается высокой степенью мобильности и стремлением людей путешествовать с разными целями. Авиаперевозки являются одним из наиболее популярных видов транспорта, что обуславливает необходимость посещения аэропорта для пассажиров. Современный аэропорт воспринимается часто летающими пассажирами как город с собственной инфраструктурой и условиями для комфортной жизни. Безопасность, тем временем, является неотъемлемой составляющей организации пребывания пассажира. Этот фактор непреложен, и услуги аэропорта, такие как регистрация билетов, оформление багажа, предполетный досмотр и другие меры контроля безопасности, являются обязательными и не вызывают возражений у пассажиров. При этом ожидания потребителей в отношении авиационных и неавиационных услуг имеют одинаковый подход: деятельность должна быть направлена на удовлетворение потребностей, и процесс предоставления услуг не должен вызывать недовольства.

Сотрудники аэропорта должны проявлять клиентоориентированность, так как их работа напрямую связана с удовлетворением нужд пассажиров [4, с. 114]. Это предполагает не только оперативное и результативное решение возникающих трудностей, но и учёт индивидуальных потребностей и предпочтений клиентов. Ключевая цель – создание комфорта и приятной атмосферы во время нахождения в аэропорту.

Можно перечислить несколько причин, по которым клиентоориентированность персонала аэропорта важна:

1. *Обеспечение превосходного качества обслуживания.* Сотрудники аэропорта тесно сотрудничают с пассажирами, и благодаря их клиентоориентированности они предоставляют высокий уровень сервиса, создавая положительный опыт для путешественников.

2. *Улучшение впечатлений клиентов.* Во время общения с пассажирами сотрудники аэропорта оказывают поддержку, предоставляют информацию и решают возникающие вопросы. Клиентоориентированный подход способствует улучшению общего впечатления клиентов.

3. *Формирование положительного имиджа аэропорта.* Работники аэропорта представляют компанию перед пассажирами, и клиентоориентированность помогает создать положительный имидж аэропорта в глазах клиентов, что важно для привлечения новых и сохранения существующих пассажиров.

4. *Разрешение конфликтов и проблем.* В случае возникновения сложностей или разногласий клиентоориентированность сотрудников аэропорта позволяет эффективно справляться с ситуациями, удовлетворяя потребности клиентов.

5. *Безопасность и комфорт.* Работники аэропорта играют значительную роль в обеспечении безопасности пассажиров. Клиентоориентированность создаёт спокойную и дружелюбную атмосферу, в которой пассажиры чувствуют себя защищёнными и уверенными. Позитивное отношение сотрудников снижает стресс и напряжение, связанные с путешествием.

6. *Минимизация возможных проблем.* Клиентоориентированность персонала помогает предотвратить возможные проблемы и недопонимания, предотвращая негативные ситуации, которые могут повлиять на репутацию аэропорта.

Таким образом, клиентоориентированные организации не могут существовать без персонала, обладающего соответствующими качествами для реализации стратегии ориентации на клиента. Поэтому приоритетной задачей их кадровой политики становится оценка и формирование клиентоориентированности сотрудников.

#### Список источников

1. Управление профессиональными компетенциями: учебно-методическое пособие / Ю. А. Токарева, Е. О. Гаспарович; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2021. – 327 с.

2. Клиентоориентированный подход как эффективная стратегия развития: Монография / И. Г. Рзун, О. С. Щербакова, Е. Ю. Маслова, Я. А. Гриневич. – Новороссийск: изд-во Магарин О. Г., 2022. – 98 с.

3. Развитие сферы услуг на основе клиентоориентированного подхода: монография / В. В. Груздева, Г. В. Груздев, Ю.С. Ключева, В. В. Конова. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 172 с.

4. Перспективы развития рынка услуг в сфере аэропортового обслуживания: монография / И. В. Калашникова, В. В. Кубичек. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2013. – 183 с.

УДК 65.015.3

# АНАЛИЗ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА АЭРОПОРТА «ПУЛКОВО» НА ОСНОВЕ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА

ЛЯМКИНА ДАРЬЯ ВЛАДИМИРОВНА

магистрант

Высшая школа аэронавигации,

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

**Аннотация.** Статья посвящена анализу компетенций персонала аэропорта «Пулково» с использованием клиентоориентированного подхода. Исследование представляет собой анализ ключевых навыков и знаний сотрудников аэропорта, необходимых для обеспечения качественного обслуживания пассажиров. Результаты анализа компетенций могут быть использованы для оптимизации процессов обучения и развития персонала, а также повышения уровня сервиса для клиентов.

**Ключевые слова:** компетенции персонала, аэропорт «Пулково», клиентоориентированный подход, обслуживание пассажиров, обучение персонала.

## ANALYSIS OF PULKOVO AIRPORT PERSONNEL COMPETENCIES BASED ON A CUSTOMER-ORIENTED APPROACH

Lyamkina Darya Vladimirovna

**Annotation.** The article is devoted to the analysis of competencies of the Pulkovo airport staff using a customer-oriented approach. The research is an analysis of the key skills and knowledge of the airport staff required to provide quality passenger service. The results of the analysis of competencies can be used to optimize the processes of training and development of personnel, as well as to improve the level of service for customers.

**Key words:** staff competencies, Pulkovo Airport, customer-oriented approach, passenger service, staff training.

Одним из ключевых факторов, определяющих успешность организации, является компетентность ее персонала. Это объясняется тем, что сотрудники, обладающие соответствующими знаниями, навыками и качествами, способны обеспечить качественное и клиентоориентированное обслуживание. Проведение анализа компетенций и клиентоориентированности персонала аэропорта является ключевым элементом в повышении качества обслуживания, удовлетворенности пассажиров и успешного развития аэропорта как целостной структуры.

В условиях интенсивной конкуренции на рынке авиаперевозок, важной задачей для аэропортов является обеспечение высокого уровня обслуживания пассажиров. Аэропорт «Пулково» в Санкт-Петербурге занимает значимое место в системе международных и внутренних авиаперевозок, что подчеркивает необходимость постоянного повышения качества услуг и клиентоориентированности персонала. Понимание о том, насколько персонал аэропорта ориентирован на удовлетворение потребностей и ожиданий пассажиров, является фундаментальным для развития стратегий и механизмов повышения качества обслуживания [1, с. 238].

Целью данного исследования является проведение анализа результатов опросов, направленных на изучение мнения различных групп респондентов об уровне клиентоориентированности аэропорта «Пулково». В ходе исследования будут рассмотрены основные аспекты клиентоориентированности, такие как качество обслуживания, доступность информации, комфортность пребывания в аэропорту и удовлетворённость пассажиров.

Важно понимать, что руководители – это главные движущие силы в организации, ответственные за создание клиентоориентированной культуры и мотивацию персонала к предоставлению высококачественного обслуживания пассажиров [2, с. 27]. Поэтому проведение опроса среди руководителей служб аэропорта «Пулково» является ключевым инструментом для оценки уровня клиентоориентированности персонала и выявления необходимых шагов для улучшения этого аспекта.

В ходе исследования руководителям служб было предложено пройти опрос, состоящий из нескольких вопросов с вариантами ответов, включающие в себя такие темы как: уровень клиентоориентированности сотрудников; факторы, влияющие на уровень клиентоориентированности; мероприятия повышающие работу персонала; оценка уровня компетенций; меры повышения уровня клиентоориентированности. Всего было опрошено 35 руководителей.

Один из аспектов, который мы рассмотрели, был посвящен оценке клиентоориентированности сотрудников служб по пятибалльной шкале: от 1, что соответствует низкому уровню, до 5, что говорит о высоком уровне клиентоориентированности. Анализ ответов руководителей служб аэропорта на данный вопрос позволяет сформулировать следующие заключения:

Исходя из данных обратной связи, можно отметить, что свыше половины руководителей высказали мнение, что уровень клиентоориентированности персонала находится на уровнях 1 и 2, что составляет 57,4% всех ответов. Таким образом, большинство участников опроса считают, что клиентоориентированность персонала оставляет желать лучшего. Руководители, оценившие уровень на 3 и 4 балла, составили 32,2%, что говорит о том, что значительная часть специалистов считает уровень клиентоориентированности персонала средним или выше среднего. Только 10,4% руководителей оценили персонал на уровне 5, указывая на наличие проблем в данной сфере.

После этого испытуемые должны были выявить все факторы, влияющие на уровень ориентации на клиента среди сотрудников. Самыми важными факторами было отмечено: недостаточное мотивирование сотрудников (44,7%), недостаточное обучение и развитие персонала (36,2%), недостаток обратной связи и отсутствие механизмов для ее получения (41%). Эти выводы акцентируют внимание на необходимости разработки эффективных систем мотивации и поощрения для улучшения производительности персонала, усиления систем обратной связи для повышения качества обслуживания, а также на необходимости улучшения программ обучения для повышения профессионального уровня сотрудников.

Также руководителям было предложено назвать меры, которые могли бы способствовать повышению производительности труда работников. Многие респонденты (43%) отметили важность проведения обучающих курсов и тренингов по клиентоориентированности. Это подчёркивает значимость развития профессиональных навыков сотрудников в сфере обслуживания клиентов. Также руководители выделили внедрение системы стимулирования и мотивации сотрудников, получив 35,6% голосов. Улучшение системы обратной связи и коммуникации также считается важным для 41,8% опрошенных, что указывает на необходимость создания эффективных каналов взаимодействия с клиентами и внутри коллектива.

В рамках оценки уровня компетенций сотрудников большинство руководителей (36,3%) определили уровень компетенций персонала как низкий (уровень 1), что указывает на необходимость дополнительного обучения и повышения квалификации сотрудников. Около трети руководителей (29,4%) оценили уровень компетенций персонала как средний (уровень 2), что также свидетельствует о потребности в улучшении профессиональных навыков и знаний. Лишь небольшая доля руководителей (всего 35%) оценила компетенции персонала как высокие (уровни 3, 4, 5), что указывает на наличие определённого уровня профессионализма и качества работы сотрудников в определённых областях.

По полученным выводам можно сказать, что требуется дополнительное обучение и развитие сотрудников в аэропорту «Пулково», чтобы улучшить их навыки и компетенции.

Ответы респондентов на вопрос о том, какие меры помогут сотрудникам стать более клиентоориентированными, разделились на две наиболее популярные точки зрения. Таким образом, организация специализированных тренингов и семинаров, а также разработка системы поощрений и наград за качественное обслуживание стали самыми распространёнными предложениями (по 45,7 %).

Одна из ключевых проблем, возникающих при управлении клиентоориентированными кадрами, связана с нехваткой ресурсов для обучения и развития персонала, с которой сталкиваются около 43,5 % руководителей. Это подчёркивает важность увеличения финансирования и временных затрат на профессиональное развитие сотрудников для обеспечения их компетентности в эффективном обслуживании клиентов.

Изучение мнений руководителей позволяет определить основные направления для разработки новых обучающих программ и тренингов, направленных на развитие клиентоориентированности, а также для корректировки стратегии управления аэропортом с целью улучшения качества обслуживания клиентов.

Важным шагом является изучение и анализ результатов опроса сотрудников. Опрос среди персонала аэропорта по их клиентоориентированности имеет большое значение для понимания текущей ситуации и выявления проблемных аспектов. Сотрудники выступают в роли лица компании при общении с пассажирами, и их отношение и уровень сервиса напрямую влияют на удовлетворенность клиентов.

В опросе приняло участие 35 сотрудников аэропорта «Пулково», чья работа непосредственно связана с взаимодействием с пассажирами.

Один из вопросов касался приоритетности предоставления качественного обслуживания пассажирам. Большинство сотрудников (56,7%) неизменно считает предоставление качественного сервиса пассажирам приоритетной задачей. Это демонстрирует высокую степень осознания важности обслуживания и постоянную готовность предоставлять высококачественный сервис. 23,3% сотрудников признали, что время от времени им кажется, что есть ситуации, когда другие задачи или факторы могут иметь больший приоритет, но в целом они всегда стремятся предоставлять качественный сервис. И только 18,8% сотрудников не всегда считают, что предоставление качественного сервиса пассажирам является приоритетом. Видимо, им нужно больше обучения, мотивации или изменения внутренних процессов, чтобы повысить осознание важности качественного обслуживания.

О том, как персонал реагирует на претензии пассажиров, 57,2% сотрудников ответили, что серьёзно воспринимают жалобы пассажиров и стараются оперативно найти решение. Это свидетельствует об их ответственности и готовности решать возникающие проблемы для обеспечения комфорта клиентов. 20,9% сотрудников признались, что иногда не уделяют жалобам должного внимания. Это может негативно повлиять на впечатления пассажиров и вызвать сложности в управлении. Необходимо уделить этому вопросу больше внимания, организовать дополнительное обучение или мотивировать сотрудников, чтобы улучшить процесс обработки претензий. Также 21,9% сотрудников передают жалобы другим сотрудникам или отделам. Важно иметь эффективную систему внутренней коммуникации для быстрого решения проблем и предотвращения негативного воздействия на пассажиров.

Ответы сотрудников на вопрос о влиянии их работы на мнение пассажиров об аэропорте разделились следующим образом. Большая часть опрошенных (53,6%) убеждена, что их деятельность напрямую воздействует на общее впечатление пассажиров об аэропорте. 27,4% сотрудников полагают, что их работа может влиять на общее восприятие пассажиров. Вместе с тем 19% сотрудников уверены, что их труд не оказывает влияния на мнение пассажиров об аэропорте. Следует обратить внимание на эту группу сотрудников и провести мотивационные мероприятия, направленные на осознание значимости и воздействия их работы на репутацию аэропорта в целом.

Проведение опроса среди сотрудников аэропорта «Пулково» о клиентоориентированности – ключевой этап в улучшении обслуживания и укреплении имиджа компании на рынке.

Клиенты – лучшие судьи клиентоориентированности компании и её сотрудников. Чтобы определить качество сервиса и найти возможности для улучшений, следует опросить пассажиров. Их отзывы и предложения помогут обнаружить сильные стороны и слабые места в обслуживании аэропорта. Результаты опроса окажутся полезными для обучения персонала, анализа конкретных ситуаций и реализации корректирующих мер для усиления клиентоориентированности.

В рамках исследования было опрошено 53 пассажира. Результаты опроса позволили определить общий уровень удовлетворённости сервисом в аэропорту. Более половины опрошенных (55,6%) оценили качество обслуживания как высокое, считая его отличным и хорошим, что указывает на то, что большинство пассажиров довольны предоставленными услугами. Треть участников (32,3%) оценили уровень сервиса как удовлетворительный, отмечая области, требующие улучшений для повышения общей удовлетворённости клиентов. Результаты оценок «плохо» и «очень плохо» (всего 12,1%) указывают на то, что существует небольшой процент недовольных пассажиров, на которых также следует обратить особое внимание.

В результате изучения деятельности сотрудников аэропорта были получены данные об их внимании к нуждам пассажиров и готовности оказать помощь. Большинство опрошенных (45,5%) заявили, что персонал проявляет высокую степень внимательности и готовности помочь, используя выражения «очень внимательны» и «готовы помочь». Это указывает на то, что большинство пассажиров удовлетворены качеством обслуживания в данном аспекте. 32,7% опрошенных оценили уровень внимательности и готовности помочь персонала как средний, что также является значимым показателем и свидетельствует об удовлетворительном уровне сервиса. Однако 21,8% респондентов выразили мнение, что сотрудники аэропорта недостаточно внимательны и готовы помочь или вообще не обладают такими качествами. Это указывает на наличие проблем в работе персонала, которые требуют немедленного решения для повышения уровня клиентоориентированности в аэропорту.

В процессе анализа работы сотрудников аэропорта был рассмотрен вопрос оценки эффективности службы поддержки и помощи пассажирам при возникновении сложностей или вопросов. Опрос проводился по пятибалльной шкале, где 1 балл соответствовал низкому уровню, а 5 баллов – высокому. 19,7% опрошенных оценили работу сотрудников на средний уровень (3 балла), в то время как 43,7% высоко оценили службу поддержки на высоком уровне (4 балла). 23,5% пассажиров оценили работу сотрудников на максимальный балл – 5. Только 3,8% и 9,3% опрошенных оценили работу на низком и ниже среднего уровнях соответственно.

Результаты опроса демонстрируют, что более 85% пассажиров оценили работу службы поддержки положительно, начиная со среднего уровня и выше. Это указывает на общую позитивную клиентоориентированность службы поддержки в аэропорту «Пулково». Однако важно учесть меньший процент недовольных пассажиров, чтобы провести анализ и улучшить качество обслуживания в будущем.

По итогам проведенного исследования, можно предложить несколько мер по повышению уровня клиентоориентированности сотрудников аэропорта «Пулково». Для приобретения необходимых навыков общения и улучшения качества обслуживания можно проводить специализированные тренинги и семинары по работе с клиентами для сотрудников. Также необходимо создать систему мотивации и поощрения сотрудников за хорошее обслуживание. Например, можно ввести программу бонусов или наград для тех, кто получает положительные отзывы от пассажиров. Можно также повысить уровень коммуникации между различными отделами аэропорта для более эффективного решения проблем и оперативного реагирования на запросы пассажиров. Немало важным будет проведение эмоционального обучения. Развитие навыков эмоционального интеллекта у сотрудников, чтобы лучше понимать эмоции пассажиров и уметь адекватно реагировать.

Для дальнейшего отслеживания результатов принимаемых мер необходимо будет организовать регулярные мониторинги и опросы среди пассажиров для оценки качества обслуживания и выявления слабых мест персонала.

## Список источников

1. Кубичек, В. В. Совершенствование системы управления качеством обслуживания пассажиров в аэропортах России / В. В. Кубичек, Ю. А. Килькеева // Вестник Академии знаний. – 2020. – № 4. – С. 235-244. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-sistemy-upravleniya-kachestvom-obsluzhivaniya-passazhirov-v-aeroportah-rossii>
2. Терапия принятия и ответственности: путь к сердцу клиента. Гибкий клиентоориентированный подход на основе базовых процессов / Робин Д. Уолсер, М. О'Коннелл, К. Коултер : Пер. с англ. – СПб. : ООО «Диалектика», 2022. – 304 с.

УДК 33

# МЕСТО ВЛИЯТЕЛЬНЫХ ЛИЦ И СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ЦИФРОВОМ МАРКЕТИНГЕ

**МОНТЕШО АВЕЛЕ АНИК**

магистрант кафедры маркетинга,  
Российский университет дружбы народов,  
Россия, г. Москва

**Аннотация:** в статье рассматриваются важность социальных сетей и влиятельных лиц в цифровом маркетинге. Они играют ключевую роль в формировании покупательского поведения, предоставляя платформу для распространения контента и взаимодействия с потребителями. Альянс влиятельных лиц и социальных сетей помогает брендам расширять охват и укреплять свой имидж, делая их ценными для компаний.

**Ключевые слова:** Влиятельные лица, социальные сети, цифровой маркетинг, товарные бренды, реклама, потребители.

## THE PLACE OF INFLUENCERS AND SOCIAL MEDIA IN DIGITAL MARKETING

**Montecho Awele Anicke**

**Annotation:** The article highlights the importance of social media and influencers in digital marketing. They play a key role in shaping consumer behavior by providing a platform for distributing content and interacting with consumers. The alliance of influencers and social media helps brands expand their reach and strengthen their image, making them valuable to companies.

**Key words:** Influencers, social networks, digital marketing, product brands, advertising, consumers.

Проводится анализ этой темы статьи отражает важность и положительные стороны социальных сетей в цифровом маркетинге. Влиятельные личности, будь то блоггеры, пользователи YouTube, Instagram или другие платформы, имеют огромное влияние на свою аудиторию, часто насчитывающую миллионы человек. Их способность влиять на решения о покупках делает их желанными партнёрами для брендов, которые хотят достичь определённой аудитории. Сотрудничество с влиятельными личностями, чей контент соответствует ценностям бренда, позволяет компаниям привлекать заинтересованную и подлинную аудиторию. Согласно исследованию, проведённому Linia, 39% маркетологов планируют увеличить бюджет на маркетинг влиятельных лиц из-за его эффективности. Социальные сети также сыграли важную роль в этой трансформации. [1]

Такие платформы, как Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn и многие другие, дают возможность бренд создавать целевые кампании, предоставлять интересный контент и напрямую взаимодействовать со своей аудиторией. Социальные сети благодаря своей наглядности обеспечивают мгновенную узнаваемость во всем мире, позволяя брендам охватить миллионы пользователей одним щелчком мыши. Публикация, спонсируемая влиятельным лицом с хорошей репутацией, может обеспечить значительно более высокий уровень вовлеченности, чем традиционные рекламные кампании. Сочетание влияния личностей в интернете и охвата социальных сетей привело к появлению инновационных маркетинговых стратегий. Маркетинговые кампании влиятельных лиц основаны на реальном сотрудничестве между брендами и влиятельными лицами, создавая тем самым доверительные отношения с потребителями. Социальные сети служат платформой для органического распространения этих партнёр-

ских отношений, позволяя брендам более индивидуально и убедительно охватывать определённую аудиторию. Однако бренды должны тщательно выбирать влиятельных лиц, с которыми они сотрудничают, принимая во внимание их авторитет, соответствие ценностям бренда и их аудиторию. Однако это развитие не лишено проблем. Доверие и подлинность влиятельных лиц сегодня находятся в центре внимания потребителей, и бренды должны проявлять осторожность при выборе партнёров, соответствующих их ценностям. [2]

#### **Влияние аутентичности на рост бренда**

Подлинность играет важную роль в успешном развитии бренда в современной цифровой эпохе. Потребители ищут настоящие связи с брендами, с которыми они сотрудничают. Маркетинг в социальных сетях предоставляет уникальную возможность брендам продемонстрировать свою подлинность и создать лояльную клиентскую базу. Это доверие укрепляет связь с брендом, так как потребители склонны доверять ему. Glossier сотрудничал с влиятельными личностями, что помогло им завоевать лояльную клиентскую базу и достичь значительного роста. Подлинность играет решающую роль в установлении прочных отношений с клиентами. Nike - пример бренда, известного своей аутентичностью и приверженностью расширению прав и возможностей.[3]

#### **Преимущества влиятельных лиц в маркетинге**

Компании обращаются к маркетингу влиятельных лиц в надежде охватить более широкую аудиторию, повысить узнаваемость бренда и увеличить продажи своих продуктов и услуг. Вот в нескольких строках преимущества, которые влиятельные лица предлагают брендам с помощью смещения цифрового маркетинга: повышение узнаваемости персонажей и узнаваемости бренда, усиление взаимодействия с целевой аудиторией (влиятельные лица имеют прямые отношения со своей аудиторией, что позволяет брендам более эффективно взаимодействовать со своей аудиторией). аутентичный со своей целевой аудиторией. Это может привести к повышению уровня вовлеченности и более значимому взаимодействию. Другие влиятельные лица остаются в постоянном контакте со своими поклонниками и проводят достаточно времени в различных социальных сетях, включая Tiktok и Instagram, чтобы донести важное сообщение и привлечь внимание подписчиков к новому продукту, послами которого они являются или которым платят за рекламу бренда), Создавайте аутентичный контент, выходите на новые рынки и аудитории, повышайте авторитет бренда (положительные рекомендации влиятельных лиц могут повысить авторитет бренда среди его целевой аудитории).[4]

#### **Мир цифрового маркетинга без влиятельных лиц и социальных сетей**

Мир цифрового маркетинга без влиятельных лиц и социальных сетей был бы совершенно другим. Влиятельные лица играют решающую роль в продвижении продуктов и услуг через платформы социальных сетей. Их способность охватывать широкую аудиторию и влиять на решения о покупке делает их ценными партнёрами для брендов. Кроме того, социальные сети предоставляют пространство, где бренды могут напрямую взаимодействовать со своей целевой аудиторией, тем самым укрепляя свое присутствие и взаимодействие в интернете. В отсутствие влиятельных лиц и социальных сетей компаниям следует полностью пересмотреть свои стратегии цифрового маркетинга, чтобы найти альтернативные способы эффективного охвата и привлечения своей аудитории. Отношения между влиятельными лицами и цифровым маркетингом тесно взаимосвязаны, они остаются неотъемлемой частью современного ландшафта цифрового маркетинга. Влиятельные лица играют решающую роль в продвижении продуктов и услуг через платформы социальных сетей. Их способность охватывать широкую аудиторию и влиять на решения о покупке делает их ценными партнерами для брендов. Бренды стремятся сотрудничать с влиятельными лицами для продвижения своих продуктов, и это сотрудничество может осуществляться с помощью персонализированных сообщений, спонсируемых публикаций и других форм партнерства. Кроме того, влиятельных лиц часто считают идейными лидерами и могут помочь брендам охватить более широкую аудиторию и повысить узнаваемость бренда.

Результаты исследования показывают, что, анализируя популярность влиятельных личностей в социальных сетях, некоторые исследователи сравнивают их с ролью идеологических лидеров, способных влиять своими словами или мнениями. Они считаются экспертами и пользуются доверием в своей области, что позволяет им более эффективно передавать сообщения. Маркетинг влиятельных лиц в

социальных сетях может быть более рентабельным и эффективным, предоставляя потребителям такие преимущества, как более выгодные предложения, скидки и интересный контент. Важно отметить, что влиятельные личности играют ключевую роль в цифровом маркетинге через социальные сети. Их содержание, креативность и количество подписчиков определяют их влиятельность. В цифровом маркетинге компании и влиятельные личности нацелены на рекламу продукта, что способствует его быстрому распространению. Влиятельные личности не ограничиваются только пользователями TikTok, артистами или политическими деятелями, а могут быть людьми, способными влиять на чувствительность своей аудитории через передачу сообщений. [5]

### **Заключение**

В этой статье освещается растущее значение влиятельных лиц и социальных сетей в сфере цифрового маркетинга, подчёркивается значительное влияние, которое они оказывают на коммуникационные стратегии компаний. Место влиятельных лиц и социальных сетей в цифровом маркетинге неоспоримо. Их способность устанавливать подлинные связи с потребителями и расширять охват брендов делает их незаменимыми инструментами для компаний, стремящихся процветать в цифровой экономике. Понимая и используя эти ресурсы стратегически, бренды могут достичь новых высот в узнаваемости бренда, вовлеченности и успехе в бизнесе.

### **Список источников**

1. Linqia. "The State of Influencer Marketing 2020". Linqia, 2020.
2. Pang, Yingzhi Tan, Song-Qi Lim, Yue-Ming Kwan and Bhardwaj Lakhanpal, "Building Effective Relations with Social Media Influencers in Singapore", *Media Asia* // vol. 43, no. 1, pp. 56-68, 2022.
3. Сборник статей Национальной научно-практической конференции с международным участием. Том Часть 1. Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. 2023
4. Мальченко О.Н. Роль социальных сетей в развитии рынка онлайн-торговли в отечественном сегменте интернета // Молодой ученый. - 2019. - № 1. - С. 382-383.
5. Большакова, Ю. С. Особенности и основные преимущества маркетинга в социальных сетях / Ю. С. Большакова, А. С. Гуляев, М. Н. Евченко. — Текст : непосредственный // Молодой учёный. — 2014. — № 7 (66). — С. 306-309. — URL: <https://moluch.ru/archive/66/11037/> (дата обращения: 29.05.2024).

УДК 330.34

# ИНДЕКС ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

МУСИНОВА МАЙЯ ШУХРАТОВНА,  
ИВАНЬКО МАРИЯ ЕВГЕНЬЕВНА

студентки

АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации»

*Научный руководитель: Катонин Сергей Алексеевич  
преподаватель кафедры экономики и таможенного дела  
АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации»*

**Аннотация:** экономическая наука изучает общество, которое представляет собой сложный объект для изучения, с множеством взаимовлияющих факторов и связей, поэтому поиск универсальных показателей, характеризующих состояние объекта исследования - одна из сложнейших задач для любого исследователя. В то же время не теряет актуальность проблема измерения благосостояния населения и уровня развития общества, как в экономическом, так и в социальном отношении. Привычные нам индикаторы типа ВВП, ВНП, ВНД и т.д. не дают нам развернутую картину социально-экономического развития страны, поэтому на помощь приходят более современные показатели, одним из которых является индекс человеческого развития.

**Ключевые слова:** индекс человеческого развития, продолжительность жизни, уровень дохода, долголетие.

## HUMAN DEVELOPMENT INDEX AS AN INDICATOR OF THE STANDARD OF LIVING OF THE POPULATION

Musinova Maya Shukhratovna,  
Ivanko Maria Evgenievna

*Scientific adviser: Katonin Sergey Alekseevich*

**Abstract:** Economic science studies society, which is a complex object to study, with many mutually influencing factors and connections, therefore the search for universal indicators characterizing the state of the object of study is one of the most difficult tasks for any researcher. At the same time, the problem of measuring the well-being of the population and the level of development of society, both economically and socially, remains relevant. We are familiar with indicators such as GDP, GNP, GNI, etc. do not give us a detailed picture of the country's socio-economic development, so more modern indicators come to the rescue, one of which is the human development index.

**Key words:** human development index, life expectancy, income level, longevity.

Индекс человеческого развития (ИЧР) — это совокупный показатель уровня развития человека в стране, поэтому иногда его используют в качестве синонима таких понятий как «качество жизни» или «уровень жизни» [1]. Данный индекс учитывает, как социальные и культурные аспекты, к которым можно отнести образование, доступ к культурным ресурсам и технологическому развитию, здравоохранение, так и экономические показатели. Основными составляющими индекса являются некоторые по-

казатели: продолжительность человеческой жизни, смертность детей и грамотность взрослого населения.

В 1990 году в отчете ООН о развитии человечества впервые был предложен ИЧР и именно с того года он является одним из основополагающих инструментов для оценивания эффективности программ развития и сравнения уровня жизни населения в различных странах.

Для вычисления ИЧР требуются три фактора, а именно:

1. Долголетие и здоровье: данный нам компонент отображает среднюю продолжительность жизни населения в стране, а также является индикатором доступа к качественным жизненным условиям и оказания медицинской помощи.

2. Доходный уровень жизни: доход на душу населения является одним из наиболее важных индикаторов для оценивания качества жизни населения, а также он позволяет отразить уровень материального благополучия граждан той или иной страны.

3. Знание: сюда включены показатели доступности образования, среднее количество лет обучения населения, а также ликвидация неграмотности людей. Высокий уровень образования не только полезен для общества, но и является одним из ключевых элементов для того, чтобы население имело устойчивое развитие.

Долголетие и здоровье измеряется через ожидаемую продолжительность жизни человека при его рождении. Достойный уровень жизни - в долларах по паритету покупательской способности (ППС), измеряется на душу населения через валовой национальный доход (ВНД). Знание же рассчитывается уровнем образования через среднее арифметическое.

Для перевода любого исследуемого показателя  $x$  в индекс используется следующая универсальная формула:

$$x - \text{индекс} = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)},$$

где  $\min(x)$  и  $\max(x)$  – минимальные и максимальные значения показателя  $x$  среди исследуемых стран мира.

Индекс человеческого развития предоставляет возможность проводить параллели между различными странами по уровню человеческого развития и определять проблемные регионы/страны, которым необходимо улучшение качества жизни. Повышение данного индекса является ведущей среди множества других не менее важных целей международных проектов на тему развития. А главное, что стремление всех стран к достижению высоких стандартов качества жизни для своего населения сделает мир только лучше.

Исходя из данных ООН, в 2022 году ведущими странами рейтинга ИЧР по всему миру стали: Швейцария, Норвегия, Гонконг, Дания, Исландия, Германия и Швеция. Средней продолжительностью жизни в этих странах является возраст от 82 до 84 лет. Средняя продолжительность обучения населения - 12 и более лет. А душевой доход составляет от 55 000 до 69 000 условных долларов.

Россия же занимает 56 место в глобальном индексе человеческого развития, имеет показатель средней продолжительности жизни 70,1 лет, а также средним душевым доходом менее 27 тысяч долларов. При этом Россия не отстает от лидеров по средней продолжительности обучения, этот показатель равен 12,4 лет [2].

Россия находится во второй половине списка, и этому есть несколько сложных и многогранных объяснений, но мы выделим два основных:

1. В России есть трудности с доступом населения к качественной медицинской помощи, особенно сильно это распространяется на регионы с невысоким уровнем экономического развития. Именно это может приводить к высокой смертности и низкой рождаемости.

2. Также следует упомянуть высокую инфляцию, экономическую нестабильность и небольшую заработную плату, что является причиной низкого уровня образования и доходности.

Эти факторы могут в разной степени влиять на продолжительность жизни, уровень доходов в

России и образование населения. Решение этих трудностей требует комплексного подхода и сочетания мер, включающих улучшение системы здравоохранения, социальной защиты населения, развитие экономики и создание благоприятных условий для жизни и работы людей.

Подводя итоги вышесказанному, необходимо отметить, что ИЧР не смог занять место ВНД, который на данный момент остаётся главным показателем социально-экономического развития. Тем не менее ИЧР стал одним из самых известных и распространённых в науке и практике показателей развития

Таким образом, индекс человеческого развития занимает важную роль в оценивании уровня благосостояния, развития населения, а также в определении стратегий для улучшения качества жизни в различных странах мира. В России ИЧР также применяется на практике. Этот показатель помогает создавать более релевантный вектор развития системы образования, политики, направленной на увеличение доходов и повышение продолжительности жизни населения.

#### Список источников

1. Nonews: Индекс человеческого развития (ИЧР) [Электронный ресурс]. – URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/index-human> (19.04.2024)
2. Независимая газета: Россия опустилась в глобальном рейтинге человеческого развития [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.ng.ru/economics/2024-03-14/1\\_8970\\_life.html](https://www.ng.ru/economics/2024-03-14/1_8970_life.html) (24.04.2024)
3. Большая российская энциклопедия: Индекс человеческого развития [Электронный ресурс]. – URL: <https://bigenc.ru/c/indeks-chelovecheskogo-razvitia-4c5d82> (28.04.2024)
4. Голяшев А., Краснопеева Н., Иванова М. Международные различия ИЧР // Индекс человеческого развития в России: региональные различия. – 2021. – С.2.
5. Щеглова А.А., Брюханов Д.В. Сравнительный анализ показателей индекса человеческого развития в России, регионах и странах СНГ // Журнал прикладных исследований. – 2022. – С. 18-25.

УДК 339

# ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ И ТОВАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОФЕ В ТАМОЖЕННЫХ ЦЕЛЯХ

**ТИВАНОВ МИХАИЛ ГРИГОРЬЕВИЧ**студент  
СЭИ СГТУ им. Гагарина Ю. А.*Научный руководитель: Земскова Ирина Анатольевна  
старший преподаватель СЭИ СГТУ им. Гагарина Ю. А.*

**Аннотация.** Актуальность данного исследования подтверждается возросшим интересом потребителей к напиткам на основе выжимки из кофейных зёрен, что, в свою очередь, стало причиной для развития кофейной культуры во многих странах, включая Россию. Так, по данным исследования Россельхозбанка, приуроченного ко дню кофе (29 сентября), импорт указанного сырья в РФ увеличился более чем в 11 раз за последние двадцать лет, существенно обогнав объёмы ввоза второго по популярности напитка – чая. При этом, кофе относится к пищевым продуктам со сложным химическим составом, а изобилие текущего выбора на рынке товара позволяет покупателю более тщательно подходить к вопросу предпочтения той или иной марки, в том числе с учетом гарантий качества, которые должны предоставлять производители. Для проведения оценки качества в совокупности с его повышением среди конкурентов существуют различные экспертизы, которые также проводятся таможенными органами ввиду той или иной степени исследования товаров, перемещаемых через границу. Автором исследованы информационные Интернет-ресурсы, которые позволяют определить необходимость идентификационной и товарной экспертизы кофе в таможенных целях.

**Ключевые слова:** таможенная экспертиза, товароведческая экспертиза, идентификация товара, кофе, кофейные зёрна.

## IDENTIFICATION AND COMMODITY EXAMINATION OF COFFEE FOR CUSTOMS PURPOSES

**Tivanov Mikhail Grigorievich***Scientific supervisor: Zemskova Irina Anatolyevna*

**Annotation.** The relevance of this study is confirmed by the increased consumer interest in beverages based on coffee bean extract, which, in turn, became the reason for the development of coffee culture in many countries, including Russia. Thus, according to a study by the Russian Agricultural Bank, timed to coincide with coffee Day (September 29), imports of these raw materials to the Russian Federation have increased more than 11 times over the past twenty years, significantly surpassing the volume of imports of the second most popular drink – tea. At the same time, coffee refers to food products with a complex chemical composition, and the abundance of current product choices on the market allows the buyer to more carefully approach the issue of preference for a particular brand, including taking into account the quality guarantees that manufacturers must provide. To assess the quality in conjunction with its improvement among competitors, there are various examinations, which are also conducted by customs authorities due to varying degrees of research of goods transported across the border. The author has researched Internet information resources that will determine the need for identification and commodity expertise of coffee for customs purposes.

**Key words:** customs expertise, commodity expertise, product identification, coffee, coffee beans.

Поскольку климатические и географические условия природного расположения стран не всегда позволяют самостоятельно воспроизводить какой-либо продукт, возрастает значимость импорта отдельных товаров, которые наиболее востребованы среди населения, как в случае с кофе.

Так, в Россию кофе поставляется из Бразилии, Вьетнама, Колумбии и Мексики. При этом, несмотря на постоянный рост цен для ритейлеров, а в конечном счете, и для покупателей, объемы импорта продолжают стремительно расти. Только за первые семь месяцев 2023 года импорт кофе составил 158 тыс. т, что на 20% больше, чем за аналогичный период прошлого года. [1, с. 63]

В связи с этим особенно важно проводить своевременную таможенную экспертизу, которая позволит не только установить соответствие характеристик товара определенным техническим требованиям, но и пресечь незаконное перемещение продуктов питания, чье происхождение и качество указано недостоверно либо не подтверждено документально вовсе.

Таможенная экспертиза проводится для различных целей. Благодаря этому может проводиться дополнительная проверка на предмет качества и соответствия товара стандартам, которые гарантируют безопасность потребления для человека. Продукты питания, чаще всего, подвергаются идентификационной и товарной экспертизе.

В первом случае выявляется соотношение класса или группы исследуемых товаров по их принадлежности к определенному ТН ВЭД, на основании которого таможенные органы могут принимать решения о допуске либо запрете к ввозу или вывозу товаров, в частности. Также идентификация позволяет определить правильность начисления таможенных платежей, которые, в случае необходимости, можно скорректировать в процессе таможенного оформления.

В ТН ВЭД кофе-сырье и продукты его переработки классифицируются в товарной позиции 0901. [3, с. 60]

Товарную экспертизу подразделяют на ассортиментную, качественную, количественную и стоимостную. Однако, определение качественных характеристик требует большего внимания и привлечения экспертов с дальнейшим снятием проб и их рассмотрением до 20 дней с момента принятия материалов к производству.

Согласно ст. 389 ТК ЕАЭС, уполномоченный таможенный орган может назначить экспертизу в случае возникшей необходимости, которая обусловлена теми или иными сомнениями относительно качества товара.

При экспертизе сырого кофе может учитываться цвет и форма зерна, запах и размер, наличие минеральных и органических примесей, а также вкус и аромат полученного напитка.

Также необжаренные зёрна проверяются на наличие гнили, плесени и вредителей хлебных запасов, которые сложно обнаружить невооруженным взглядом без специального увеличительного прибора либо без проведения определенных физико-химических микроисследований.

Содержание токсичных элементов, пестицидов, микотоксинов не должно превышать допустимых значений, установленных ТР ТС «О безопасности пищевой продукции». [1, с. 951]

Также при проведении экспертизы кофе-сырья выявляются возможные дефекты, которые влияют на вкус напитка. Значительное число выявленных дефектов может повлиять на решение о дальнейшей реализации кофе на ввозимой территории.

В целях таможенного контроля кофе-сырья проводится определенный алгоритм действий, который позволяет в конечном счете сделать экспертное заключение по исследуемому товару. Данный алгоритм подразумевает этапы, которые включают в себя:

1. Изучение сопроводительной документации.
2. Выбор справочной литературы и иных легитимных источников, содержащих необходимые сведения о стандартизации качества продукта.
3. Испытание образцов органолептическим методом. В случае с группой 09 отбираются 3 пробы по 300 г и образец упаковки.
4. Анализ результатов исследования.
5. Составление экспертного заключения.

На основании проведенной работы можно не только определить соответствие заявленных харак-

теристик товара реальным, но и сделать вывод о соответствии декларируемой рыночной стоимости с учетом ботанического вида, товарного сорта и подтверждения группы кофе-сырья по биржевым требованиям.

Проведение таможенной экспертизы на предмет изучения перемещаемого кофе-сырья необязательно, однако, может потребоваться, если учитывать характер происхождения кофейных зёрен и возможность провоза контрафактного товара под видом неприметной поставки продуктов питания. Так, известно, что многие контрабандисты из Колумбии изощряются в провозе запрещенных наркотических веществ, используя те же упаковки с кофе-сырьем.

Таким образом, идентификационная и товарная экспертиза играют большую роль как в отношении самого товара, так и в отношении потребителя, который не участвует в проведении органолептических и химических исследований, а полностью доверяет доступному ассортименту рынка. Вместе с тем, роль таможенных органов в процессе доставки пищевых продуктов от изготовителя до потребителя также достаточно высока, поскольку они являются не только своеобразным связующим звеном, но и контролирующим субъектом, без которого невозможны современные внешнеторговые отношения.

#### Список источников

1. Боборева О.Г., Царева А.С. Основные проблемы в проведении таможенной экспертизы продовольственных товаров // Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник». – 2023. - №2. – С. 949-951.
2. Самченко О.Н. Актуальные вопросы идентификации и экспертизы товаров группы 09 ТН ВЭД ЕАЭС в таможенных целях // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. - 2023. - № 1(102). - С. 59–70.
3. Симонова В.Н. Разработка алгоритма экспертизы кофе-сырья в целях совершенствования таможенного контроля импортируемых товаров // Вестник науки. – 2022. - № 5. – С. 53-71.

© Тиванов М.Г..., 2024

УДК 33

# СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НИЗКОГОРНЫХ ЭКОНОМИК КИТАЯ И РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ПОДЪЕМА ГЛОБАЛЬНОЙ НИЗКОГОРНОЙ ЭКОНОМИИ: ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ, ПРОБЛЕМЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

**ЦЗЭН ИСЯН,**Партийная школа Цзыгунского городского комитета  
Коммунистической партии Китая**ВАН ФЭНЦЗЭ,**

Чэндуский университет NEUSOFT

**ЛИ МОХАН**

Тайшаньский институт науки и технологий

**Аннотация:** В контексте быстрого роста глобальной низковисотной экономики в настоящем исследовании в качестве примера рассматривается индустрия дронов в Цзыгуне, Китай, анализируется опыт ее развития и ставится цель предоставить стратегические предложения по развитию российской мало-высотной экономики. Изучая данные компаний, производящих дроны, зарегистрированных на новом внебиржевом рынке Китая с 2018 по 2022 год, в этой статье оценивается состояние рынка и потенциал будущего роста, а также применяется модель серого прогнозирования для прогнозирования тенденций в отрасли. Кроме того, путем сравнения с кластером авиационной промышленности Тулузы во Франции в этой статье подчеркивается важность обмена знаниями и интеграции отраслевых цепочек. Исследование рекомендует России укреплять отраслевое сотрудничество, использовать технологии больших данных для содействия расширению рынка и промышленного сотрудничества, а также использовать платформы обмена данными для преодоления технических и политических препятствий для поддержки устойчивого развития экономики малых высот.

**Ключевые слова:** Экономия на малых высотах, Дроновая индустрия, Серый прогноз, Большие данные.

A COMPARATIVE STUDY OF THE LOW-MOUNTAIN ECONOMIES OF CHINA AND RUSSIA IN THE  
CONTEXT OF THE RISE OF THE GLOBAL LOW-MOUNTAIN ECONOMY: DEVELOPMENT  
OPPORTUNITIES, CHALLENGES AND STRATEGIC ANALYSIS

Zeng Yixiang,  
Wang Fengze,  
Lee Mohan

## 1. Введение

Благодаря быстрому развитию глобальной низкогорной экономики Китай продемонстрировал значительные преимущества в рыночном потенциале и технологическом лидерстве. По данным Национального исследовательского центра инноваций и интеграции экономики малых высот на 2022 год, в экономике малых высот участвуют 38 китайских компаний и компаний, зарегистрированных на листинге NEEQ, с годовым операционным доходом отрасли, достигающим 41,835 миллиарда юаней. Статистические данные Yuntu Zhixing показывают, что размер рынка низкогорной экономической промышленности Китая увеличился до 2,5 трлн юаней в 2022 году. Заглядывая в будущее, ожидается, что к 2035 году количество коммерческих и промышленных дронов достигнет 26 миллионов, а число пилотов дронов также увеличится до 630 000[1]. Город Цзыгун, как важный город в провинции Сычуань, вложил значительные средства в малоэтажную экономику. Он обладает уникальным пространством и пластичностью на рынке, который не подвергался чрезмерной эксплуатации, что демонстрирует потенциал стать образцовым городом для малоэтажных домов[2].

подъем экономики в западном Китае. Основываясь на этих данных и опыте Китая, данная статья призвана предоставить стратегические предложения по развитию экономики малых высот России, в частности, как использовать успешный опыт Китая для повышения конкурентоспособности и инновационного потенциала России в глобальной экономике малых высот. Город Казань, как важный центр российской авиационной промышленности, имеет географические и промышленные преимущества, аналогичные городу Цзыгун, что делает его идеальным выбором для достижения этой цели.

Хотя 90% дронов во всем мире работают на малых высотах ниже 150 метров, они оказались в центре внимания властей гражданской авиации в различных странах. Например, Федеральное управление гражданской авиации США (FAA) с 2015 года разрешило дневные полеты в пределах прямой видимости. Исследования и применения в области маловысотной экономики в городе Цзыгун в Китае все еще находятся в зачаточном состоянии. Хотя городу Цзыгун уделяется меньше внимания, чем экономически развитым регионам, таким как дельта Жемчужной реки и город Чунцин, он продемонстрировал значительный потенциал развития в области сельского хозяйства и интеллектуального транспорта. Такие исследования, как Ши Чжоу и др. [3](2015) и Хэ Сюнкуй и др. (2017), показали, что маловысотные БПЛА играют ключевую роль в дистанционном зондировании сельского хозяйства и борьбе с вредителями, значительно повысить эффективность сельскохозяйственного производства и способствовать устойчивому развитию сельского хозяйства и сельской экономики[4].

В то же время исследования Чжан Янцзюня[7] (2022, 2023) и Чжао Чунсюй и др. [8](2023) выявили огромный потенциал летающих автомобилей и умного транспорта на малых высотах, а Цзян Ютао (2022) провел перспективное исследование в области умных транспортных средств, воздушный туризм и городские маловысотные интеллектуальные транспортные системы[10]. Эти исследования показывают, что по мере увеличения нагрузки на наземную логистику интеллектуальные сети на малых высотах могут значительно улучшить логистические услуги, особенно в отдаленных и опасных районах[9]. Ожидается, что к 2035 году объем производства китайской индустрии беспилотной логистики превысит один триллион юаней, а сочетание низковысотной экономики и современной логистики станет важной возможностью для развития. Кроме того, ожидается, что применение централизованных командно-диспетчерских платформ и технологий автономного вождения позволит еще больше оптимизировать городскую транспортную систему, снизить количество аварий и обеспечить бесперебойное движение. В целом, город Цзыгун продемонстрировал значительный потенциал развития в экономической сфере на малых высотах, что полностью соответствует национальной стратегии возрождения сельских районов и стратегическому положению провинции Сычуань в отношении развития авиационной промышленности, особенно в области логистики на малых высотах. Город Цзыгун, в частности, демонстрирует большие перспективы в двух ключевых областях: сельское хозяйство и умный транспорт[6]. Ожидается, что благодаря внедрению инновационных технологий и реализации соответствующей политики город Цзыгун займет лидирующие позиции в низкогорной экономике[5]. Этот опыт и стратегии служат ценным ориентиром для города Казани, который изучает потенциал экономики малых высот, и помогают способствовать развитию России в глобальной экономической сфере малых высот.

## 2. Данные и методология

### 2.1 данные показывают

Данные, использованные в этом исследовании, охватывают соответствующую статистику за период с 2000 по 2023 год. Источники включают «Статистический ежегодник Цзыгун», Муниципальное народное правительство Цзыгун и компанию West China Securities. В основном он анализирует данные компаний, зарегистрированных на бирже NEEQ, за период с 2018 по 2022 год, чтобы выявить конкретную динамику рынка и тенденции развития индустрии дронов. Распределение переменных показано в Таблице 1 (здесь в основном поля данных для компаний, перечисленных на Новой Третьей доске, поэтому описательная статистика не выполняется).

Таблица 1

#### Описательная статистика переменных

Значение переменной	Итог	Среднее число	Среднее квадратичное отклонение	Минимум	Средний	Максимум
Год	24	2011,50	7,07	2000,00	2011,50	2023,00
Валовой региональный продукт (100 млн юаней)	24	805,53	521,68	151,96	789,40	1750,47
Стоимость продукции первичной отрасли	24	120,30	75,06	32,42	95,13	259,77
Стоимость продукции вторичной промышленности	24	350,66	198,24	68,45	413,59	621,32
Стоимость продукции третичной промышленности	24	336,24	260,01	51,09	280,68	902,66
Объем рынка гражданских дронов	5	701,60	331,54	409,00	599,00	1196,00

## 2.2 Методы анализа данных

### 2.2.1 Облако слов и визуализация карты отрасли

Диаграмма облака слов используется для визуализации частоты и важности ключевых слов в данных компаний, зарегистрированных на бирже NEEQ, тем самым визуально отображая основные темы и тенденции отрасли. Создание графиков облаков слов включает предварительную обработку текста (удаление стоп-слов, определение основы и тегирование частей речи), статистику частоты слов и визуализацию с использованием библиотек Python, таких как Matplotlib и WordCloud.

Путем анализа географического положения компаний в каждом регионе с 2018 по 2022 год строится промышленная карта путем преобразования извлеченных долготы и широты в координаты проекции. На рисунке 5 показаны основные места сбора индустрии дронов, представлена визуализация анализа географического местоположения, а также используется программное обеспечение ГИС для проецирования карт и преобразования координат для точного отображения распределения отрасли.

### 2.2.2 Модель прогнозирования серого цвета

Поскольку объем данных в индустрии БПЛА ограничен или конфиденциален, для прогнозирования будущих тенденций используется серая модель прогнозирования, обычно называемая моделью GM(1,1). Эта модель особенно подходит для ситуаций, когда в наборе данных присутствует неопределенность и неполная информация, а также особенно подходит для сценариев применения, в которых имеется лишь несколько точек данных, но необходимо оценить будущие тенденции развития. Конкретные этапы прогнозирования заключаются в следующем:

Шаг 1. Выполните тест сравнения рангов временных рядов. Если она проходит тест на соотношение рангов, это означает, что последовательность пригодна для построения серой модели. Если она не проходит тест на соотношение рангов, последовательность будет «трансляционно преобразована». Формула оценки соотношения оценок выглядит следующим образом:

$$\sigma(k) = \frac{x^{(0)}(k-1)}{x^{(0)}(k)}, \sigma(k) \in \left( e^{-\frac{2}{n+1}}, e^{\frac{2}{n+1}} \right) \quad (2-1)$$

Шаг 2. Рассчитайте размер значения отношения апостериорной разности  $C$ , чтобы определить, является ли модель прогнозирования серого разумной. Формула выглядит следующим образом:

$$S_1^2 = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n [x^{(0)}(k) - \bar{x}] \quad (2-2)$$

$$S_2^2 = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n [e(k) - \bar{e}] \quad (2-3)$$

$$C = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad (2-4)$$

Используйте данные о развитии промышленности с 2018 по 2022 год, чтобы спрогнозировать перспективы экономического развития малых высот с 2023 по 2029 год.

$$\hat{x}^{(0)}(m+1) = (1 - e^a) \left[ x^{(0)}(1) - \frac{b}{a} \right] e^{-am} \quad (2-5)$$

Среди них  $a$  — коэффициент развития,  $b$  — количество серого действия, а  $C$  — коэффициент апостериорной разности.

### 3. Анализ текущей ситуации в низкогорной экономике города Цзыгун

#### 3.1 Обзор и анализ низкогорных отраслей экономики

До сих пор развитие международной маловысотной экономики сосредоточено в основном в области авиации общего назначения, тогда как в области БПЛА еще имеются значительные возможности для развития. Соединенные Штаты имеют большое количество общих аэропортов, намного превосходящее количество наших стран, что показывает их преимущества в инфраструктуре и площади территории [11]. Исходя из этого, нашей стране следует уделять больше внимания развитию индустрии дронов, использовать эти преимущества для увеличения разрыва с международным уровнем и стремиться выйти на ведущий мировой уровень. В частности, в городе Цзыгун ему следует полагаться на созданный на малых высотах промышленный экономический круг и экосистему кластеров авиационной промышленности, чтобы способствовать дальнейшему развитию в области дронов. Город Цзыгун заложил прочную основу для производства на малых высотах, а его постоянные компании продемонстрировали значительную конкурентоспособность в производстве и сборке дронов. Будучи пионером в создании испытательной базы гражданской беспилотной авиации в стране, Цзыгун привлек множество научных исследований и коммерческих проектов. Эти проекты не только используют географические и политические преимущества города для тестирования и применения технологий дронов, но также активно отвечают стратегии развития страны по развитию экономики малых высот, особенно в области коммерциализации и гражданского использования технологий дронов. На рисунке 1 представлен рыночный и политический анализ текущего состояния экономического развития малых высот города Цзыгун:

Согласно данным о тенденциях развития гражданских дронов в Китае, гражданская низковысотная экономическая промышленность Китая в последние годы продемонстрировала значительную тенденцию экспоненциального роста, и ее рыночный потенциал огромен. За последние четыре года доля рынка гражданских дронов выросла более чем на 300%, что отражает быстрое расширение и зрелость отрасли. На политическом уровне город Цзыгун, являясь образцом ответа на национальные стратегии, не только создал авиационный промышленный парк и базу индустрии дронов Цзыгун, но и успешно провел конференцию по развитию индустрии дронов. Эти меры эффективно используют преимущества города Цзыгун в авиационной промышленности, обеспечивают глубокую интеграцию между правительством и предприятиями, а также способствуют формированию и развитию малых экономических промышленных кластеров, ядром которых является город Цзыгун. На этом основании предполагается, что город Казань в России может перенять опыт города Цзыгун и усилить свое развитие в низинной эконо-

мической сфере путем создания аналогичных промышленных парков и промышленных баз. Город Казань может не только улучшить возможности НИОКР и применения местных беспилотных летательных аппаратов и связанных с ними маловысотных экономических технологий путем реализации соответствующей политической поддержки и распределения ресурсов, но также расширить обмены и сотрудничество внутри отрасли путем проведения отраслевых конференций и других мероприятий для дальнейшей консолидации своего города. Статус важного города в равнинной экономике России.

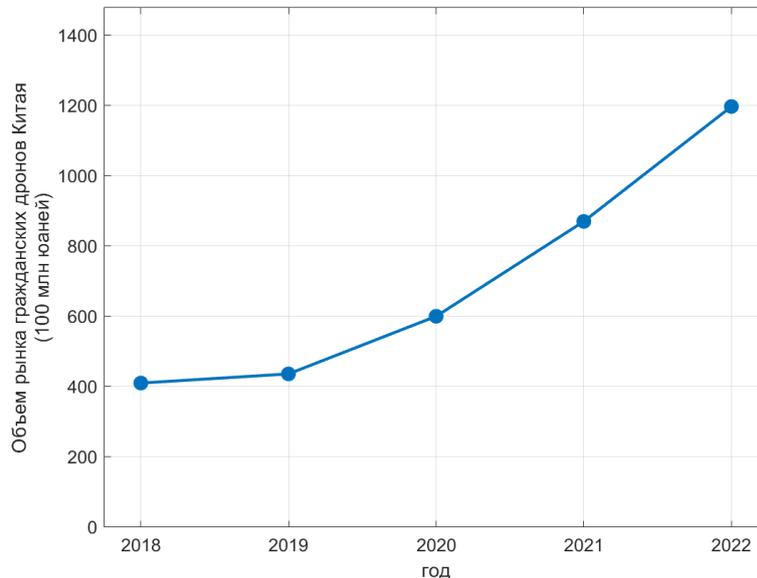


Рис. 1. Тенденции развития гражданских дронов в Китае (источник данных: West China Securities)

### 3.2 Промышленное развитие и анализ Цзыгун

Авиационный промышленный парк Цзыгун был введен в эксплуатацию в августе 2018 года, его общая площадь составляет 80 квадратных километров. Учитывая, что данные о компаниях, входящих в промышленный парк, получить сложно, в данной статье анализируется потенциальное влияние парка на местную обрабатывающую промышленность. С этой целью региональный ВВП города Цзыгун используется в качестве индикатора для косвенного измерения развития экономики малых высот.

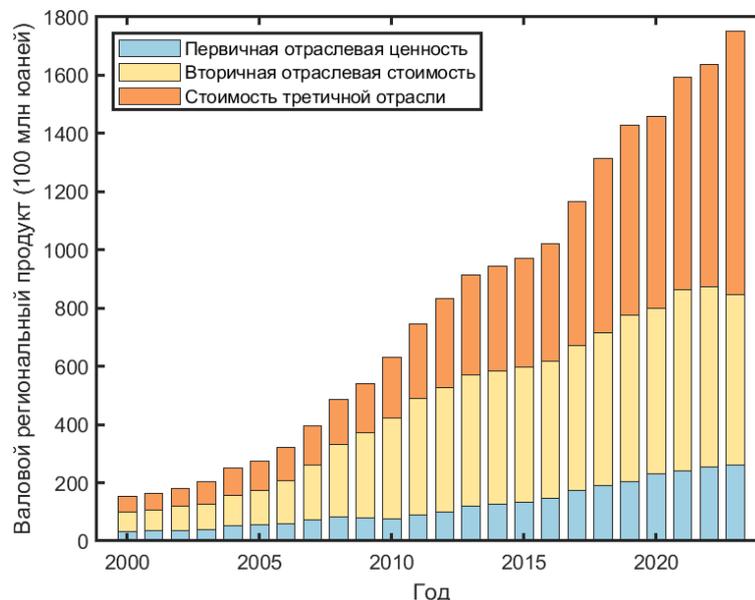


Рис. 2. Изменения выходной стоимости в городе Цзыгун

Как видно из рисунка 2, с момента завершения строительства индустриального парка в 2018 году объем производства вторичной промышленности города Цзыгун превратился из прежнего нисходящего тренда в стабильный. Анализируя данные о ВВП города Цзыгун за 2017–2019 годы, можно увидеть, что за этот период местная экономика достигла значительного роста. Далее, подгоняя линейные уравнения к данным за 2000–2017 и 2018–2023 годы, мы обнаружили, что уклоны до и после завершения строительства индустриального парка составляли 63,22 и 86,77 соответственно. Это показывает, что создание промышленного парка привело к среднегодовому увеличению регионального ВВП города Цзыгун примерно на 2,355 миллиарда юаней.

### 3.3 Исследование маловысотной экономической отрасли на основе анализа больших данных

Чтобы определить, можно ли использовать модель серого прогнозирования в данных, сначала было проведено сравнение уровней данных временных рядов общего зарегистрированного капитала индустрии дронов и доли рынка гражданских дронов в Китае. Из таблицы 2 видно, что апостериорные разности двух наборов данных временных рядов составляют 0,602 и 0,06 соответственно, оба из которых соответствуют требованиям точности модели.

Таблица 2

#### Эффект прогнозирования модели Грея

Доля рынка гражданских дронов Китая	Исходное значение	Прогнозируемое значение	Остаток	Относительная ошибка (%)
2018	409	409	0	0
2019	435	401,864	33,136	7,617
2020	599	625,979	-26,979	4,504
2021	869	881,528	-12,528	1,442
2022	1196	1172,921	23,079	1,93
Уставный капитал индустрии БПЛА	Исходное значение	Прогнозируемое значение	Остаток	Относительная ошибка (%)
2018	533056128	533056128	0	0
2019	430155131	580046425,2	-149891294,2	34,846
2020	806375078	649890559,1	156484518,9	19,406
2021	833409975	723185951,3	110224023,7	13,226
2022	683186215	800103141,1	-116916926,1	17,113

Как видно из таблицы 2, относительная ошибка между результатами прогноза доли рынка гражданских дронов в Китае и исходным значением всегда находится в пределах 10%. Средняя относительная ошибка уставного капитала индустрии дронов составляет 16,9%. Модель прогнозирования серого может быть очень точной. Хорошая модель отражает тенденции изменения данных.

Таблица 3

#### Результаты сравнительного теста оценок

Тип переменной	Коэффициент развития a	Серое действие b	Значение коэффициента апостериорной разности C
Общий уставный капитал индустрии БПЛА	-0,048	1313736831	0,602
Доля рынка гражданских дронов Китая	-0,131	1284,628	0,006

На основе приведенных выше результатов расчета комплексно получается убежденное дифференциальное уравнение, а затем выполняется алгебраическое преобразование для получения окончательной формулы прогнозирования:

$$\hat{x}^{(0)}(m+1) = (1 - e^{-0.048})[x^{(0)}(1) + \frac{1313736831}{0.048}]e^{0.048m} \quad (3-1)$$

$$\hat{x}^{(0)}(m+1) = (1 - e^{-0.131}) \left[ x^{(0)}(1) + \frac{1284.628}{0.131} \right] e^{0.131m} \quad (3-2)$$

Среди них уравнение (3-1) представляет собой уравнение прогнозирования общего зарегистрированного капитала отрасли БПЛА, а уравнение (3-2) представляет собой уравнение прогнозирования общего зарегистрированного капитала отрасли БПЛА. Тогда используется серая модель прогнозирования. используется для прогнозирования будущего индустрии БПЛА. Сделаны комплексные прогнозы ее развития. Как показано на рисунке 3, изменение уставного капитала следующей логарифмической функцией, которое может отразить насыщение рынка отраслей экономики низкого уровня, что приводит к замедлению темпов роста капитала новых предприятий. Кроме того, доля рынка маловысотной экономической отрасли демонстрирует экспоненциальный рост. Это явление в основном связано с быстрым развитием индустрии беспилотных летательных аппаратов в моей стране. Особенно в крупных кластерных районах авиационной промышленности, таких как дельта Жемчужной реки, район Пекина и город Цзыгун, опираясь на зрелые промышленные цепочки, эти отрасли не только способствуют росту местной экономики, но также способствуют исследованиям, разработкам и инновационной деятельности. маловысотных отраслей экономики.

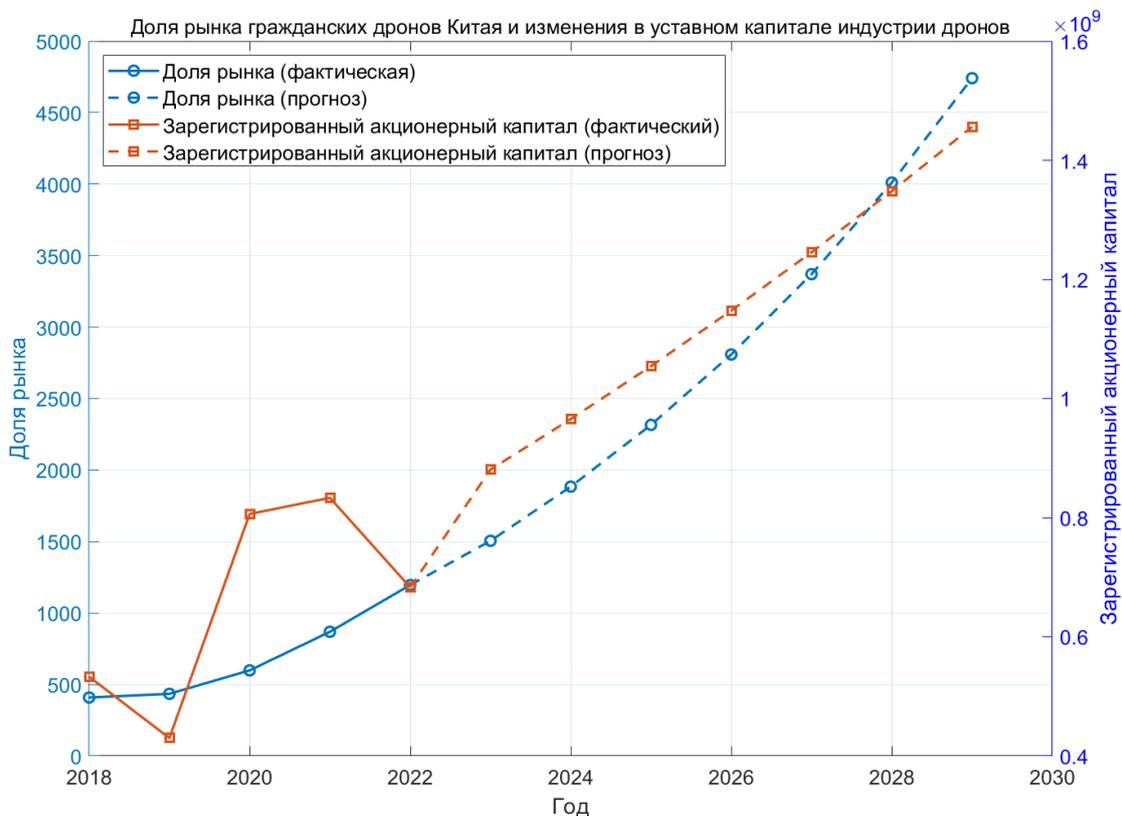


Рис. 3. Результаты прогнозирования модели прогнозирования серого

На основе информационной статистики компаний, зарегистрированных на листинге NEEQ, за период с 2018 по 2022 год поля сначала фильтруются для выбора полей, типы услуг которых включают дроны, а затем отрасли, в которых они расположены, визуализируются с помощью диаграмм облака слов. Как видно из рисунка 4, за последние пять лет компании, связанные с низкогорной экономикой, в основном сосредоточились на производстве железнодорожного, морского, аэрокосмического и другого транспортного оборудования, а также программного обеспечения и услуг в области информационных технологий, а также производство компьютеров, средств связи и другого электронного оборудования. Таким образом, город Цзыгун может корректировать политику, чтобы определить направление развития отрасли, тем самым еще больше стимулируя жизнеспособность и рост экономических отраслей, расположенных на малых высотах.

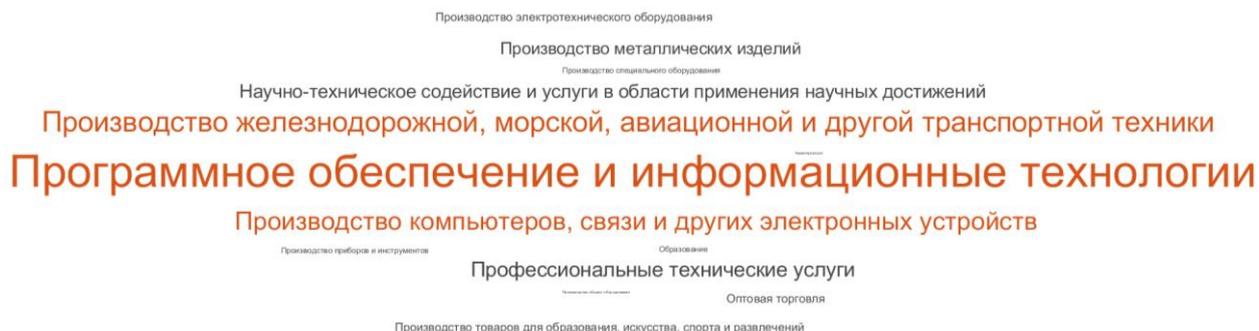


Рис. 4. Диаграмма облака слов в сфере экономического распределения на малой высоте

В то же время в рамках данного исследования был проведен детальный визуальный анализ географического расположения компаний, связанных с дронами, в различных регионах Китая с 2018 по 2022 год. Как показано на рисунке 5, низкоротные экономические отрасли Китая в основном сосредоточены в Пекине и районе дельты Жемчужной реки, в то время как в провинции Сычуань, особенно в городе Цзыгун, промышленная структура относительно разбросана. Такая закономерность распределения свидетельствует о неоднородности промышленного развития в разных регионах. В настоящее время в городе Цзыгун строится авиационный промышленный парк, а в 2024 году планируется завершить строительство нового промышленного парка дронов. Завершение строительства этих объектов значительно повысит конкурентоспособность города Цзыгун в отечественной маловысотной экономической отрасли, что делает его сопоставимым с Пекином и Чжухаем. область треугольника – шея и шея.

На основании этого опыта предлагается, чтобы город Казань в России рассмотрел возможность принятия аналогичной стратегии географической концентрации для усиления своих позиций в глобальной низкоротной экономике путем создания специализированной низкоротной экономической зоны. Объединив ресурсы, Казань может более эффективно продвигать технологические инновации и промышленную синергию, тем самым ускоряя зрелость и развитие своей низкоротной экономики. Такая стратегия может не только улучшить агломерационный эффект отраслей, но и способствовать экономической интеграции внутри региона и повысить низкий уровень экономического развития всего региона.

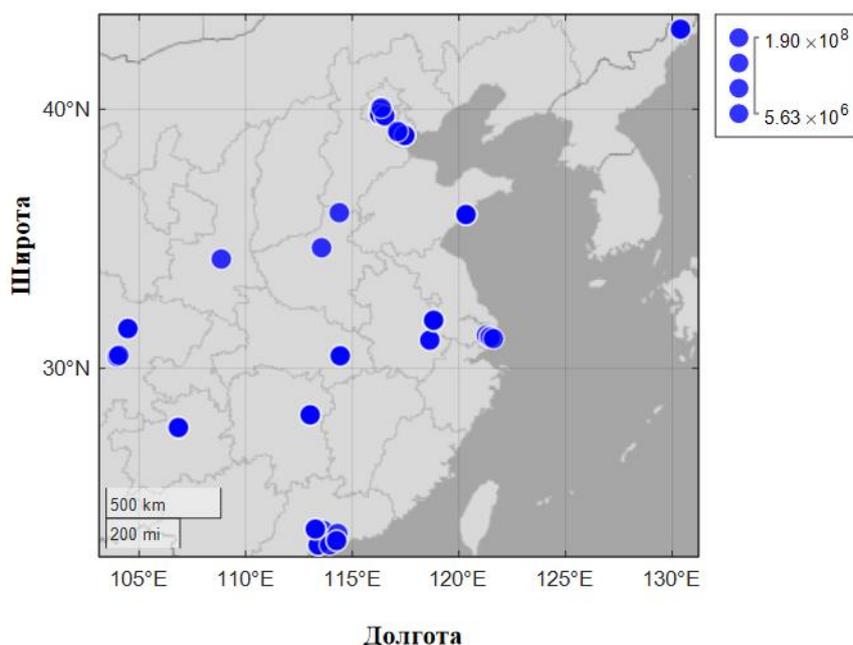


Рис. 5. Визуализация расположения низковысотных производств народного хозяйства за последние пять лет

#### 4. Анализ вызовов и проблем

Город Цзыгун продемонстрировал замечательную дальновидность в планировании экономических отраслей, расположенных на малых высотах. В качестве важного звена в продвижении стратегии «укрепления города через промышленность» и ускорения преобразования старых и новых движущих сил индустрия беспилотников и авиации общего назначения стала одной из четырех ведущих отраслей. Эта отрасль не только способствует развитию низкогорного хозяйства, но и успешно объединяет 56 ключевых научно-исследовательских институтов и предприятий. Однако, хотя город Цзыгун имеет выдающиеся преимущества в этой области, его экономическое развитие на малых высотах по-прежнему сталкивается с рядом проблем с точки зрения проектирования высшего уровня, управления воздушным пространством и применения технологий, таких как необходимость улучшения промышленной системы, необходимость оптимизации корпоративных операционных расходов, а также необходимость интеграции алгоритмов искусственного интеллекта и летного оборудования с большими техническими ограничениями.

Чтобы решить эти проблемы, город Цзыгун начал внедрять передовые инструменты анализа больших данных, которые позволят городу более точно отслеживать и оптимизировать промышленные операционные модели, а также использовать системы поддержки принятия решений на основе данных для укрепления каждого звена производственной цепочки. Кроме того, содействие глубокой интеграции алгоритмов искусственного интеллекта и отраслевых приложений может не только повысить эффективность промышленности, но и способствовать технологическим инновациям и обновлению продукции. В ответ на технические ограничения летного оборудования предпринимаются усилия по продвижению технологических прорывов и инноваций, включая повышение эффективности использования батарей и повышение точности и надежности навигационных систем. Эти меры будут совместно способствовать здоровому и устойчивому развитию отрасли гражданской авиации Цзыгуна и укрепят ее лидирующие позиции в области экономики на малых высотах в стране и даже во всем мире.

##### 4.1 Техничко-экономическое обоснование

Говоря об успешной модели международного кластера индустрии беспилотных летательных аппаратов, кластер авиационной промышленности Тулузы во Франции представляет собой очень поучительный пример. Тулуза, являющаяся центром Аэрокосмической долины, охватывает широкий спектр предприятий и научно-исследовательских учреждений и является важной базой для французской и мировой авиационной промышленности[12]. С 2005 года авиационная промышленность региона Тулузы не только создала экспорт аэрокосмической промышленности на сумму 41,2 миллиарда долларов США, но также объединила 1700 связанных с авиацией компаний и 130 000 сотрудников, став ведущим регионом в мировой авиационной промышленности. Причина успеха Тулузы заключается в ее полной цепочке авиационной промышленности, охватывающей множество областей, таких как машиностроение, электроника, компьютерные технологии, обработка поверхности и материаловедение. Город также эффективно использует гидроэнергию Пиренеев и природный газ региона Лак, оптимизируя производственные и транспортные расходы. Кроме того, тесное сотрудничество Тулузы с ведущими местными научно-исследовательскими институтами и университетами, а также политика правительства в отношении льгот для работников авиационной промышленности совместно создали яркую культурную атмосферу аэрокосмической отрасли.

Город Цзыгун, расположенный на переднем крае стратегического развития маловысотной экономики Китая, создал развитый авиационный промышленный парк и индустриальный парк дронов, привлекающий множество передовых компаний военной и гражданской авиации. Окружающие университеты и научно-исследовательские институты предоставили городу Цзыгун обильную техническую и кадровую поддержку, что дало ему потенциал стать центром авиации и экономического развития на малых высотах в западном Китае. Опираясь на опыт Тулузы, Zigong City может и дальше развивать свой кластер авиационной промышленности, используя высокие технологии в качестве движущей силы, не только для содействия местному экономическому развитию, но и для того, чтобы позволить Zigong City занять важную позицию в отечественной и зарубежной авиации. промышленность.

## 5. Выводы и политические рекомендации

### 5.1 Предложения по оптимизации политики

В настоящее время, как и большинство авиационных промышленных парков в Китае, Россия может столкнуться с проблемами однородного промышленного позиционирования и единой модели получения прибыли. Эти парки часто слишком уделяют внимание привлечению количества предприятий и игнорируют скоординированное развитие отраслей, что приводит к дублированию корпоративных функций в парке и распылению однотипной производственной деятельности по разным паркам, не создавая эффективной производственной цепочки. Кроме того, авиационный промышленный парк, который комплексно охватывает все, от исследований и разработок самолетов до производства, может привести к избыточным мощностям и жесткой внутренней конкуренции, что не способствует долгосрочному здоровому развитию отрасли [13]. Учитывая выдающиеся достижения города Цзыгун в этом отношении, Россия может рассмотреть возможность изучения стратегий города Цзыгун, особенно модели сотрудничества «НИОКР в Чэнду, производство в Цзыгун» и активного сотрудничества с авиационными промышленными парками в других регионах.

С учетом развития маловысотной экономической отрасли России, особенно с точки зрения проектирования высшего уровня, управления воздушным пространством, применения технологий и т. д., можно предложить следующие предложения:

- Аспирируйте сценарии применения и развивайте участников рынка. Правительство должно взять на себя ведущую роль, создать спрос, активно направлять и расширять новые области применения, такие как запуск демонстрационных проектов по применению дронов для мониторинга городской безопасности, управления дорожным движением и других областей. В то же время мы будем изучать применение дронов в сельском хозяйстве, экологическом мониторинге, общественной безопасности и других областях, а также потенциал логистики и распределения в отдаленных районах.

- Установить местные стандарты и укрепить отраслевое сотрудничество. Рекомендуется создать Ассоциацию российской индустрии БПЛА, которая станет связующим звеном между государством, предприятиями и научными учреждениями. Делитесь лучшими отраслевыми практиками и решайте общие проблемы посредством регулярных отраслевых встреч и семинаров. Производителям БПЛА рекомендуется устанавливать долгосрочные отношения сотрудничества с компаниями, занимающимися добычей и переработкой цепочки поставок, для обмена ресурсами, сотрудничества в исследованиях и разработках, а также ускорения продвижения на рынок новых продуктов.

- Международное сотрудничество и развитие рынка. Благодаря сотрудничеству между городом Цзыгун и другими городами-производителями авиационной техники Россия может и дальше развивать международный рынок и использовать существующую научно-исследовательскую и производственную сеть для изучения международного рынка, особенно в области экспорта авиационной продукции и технологий.

- Использование больших данных для развития сотрудничества в отраслевых цепочках. Рекомендуется использовать платформу обмена данными бюро данных, которая позволит компаниям, исследовательским учреждениям и частным лицам загружать и получать данные, связанные с индустрией дронов. Предприятиям и исследовательским учреждениям рекомендуется использовать эти открытые данные для проведения совместных исследований, углубленного анализа проблем развития предприятий и продвижения интеллектуального управления цепочками поставок. Используйте инструменты анализа больших данных для оптимизации управления запасами и эффективности логистики. Предприятия обучают тому, как использовать эти инструменты для прогнозирования рыночного спроса и корректировки производственных планов, тем самым снижая затраты на запасы и повышая скорость реагирования, способствуя общему прогрессу всей отрасли.

### Список источников

1. Ван Хаймэй. Человек, Исследование тенденций развития, проблем и мер противодействия низкокорному хозяйству // Форум о Цзяннань. – 2024. – № 4. – С. 42-46.

2. Цинь Жуй, Ли Вэйминь, Цзинь Цзюньхао. Экономика малой и маловысотной экономики, основанная на ресурсной перспективе // Журнал Университета гражданской авиации Китая. – 2011. – № 29(4). – С. 56-60.
3. Ши Чжоу, Лян Цзунчжэн, Ян Юаньюань. Современное состояние и перспективы исследований дистанционного зондирования сельского хозяйства // Журнал сельскохозяйственной техники. – 2015. – № 46(2). – С. 247-260.
4. Хэ Сюнкуй, JANE BONDS, ANDREAS HERBST. Разработка и применение дронов для защиты сельскохозяйственных растений в Азии // Китайский сельскохозяйственный дайджест - Сельскохозяйственная инженерия. – 2017. – № 29(6). – С. 5-12.
5. Хэ Сюнкуй. Система распыления дронов для защиты растений и технология внесения пестицидов в моей стране // Сельскохозяйственные инженерные технологии. – 2018. – № 38(9). – С. 33-38.
6. Чжао Сяоян, Чжан Цзянь, Чжан Дунъянь. Сравнительное исследование эффективности видимого света и мультиспектральных датчиков в оценке фитофтороза риса под маловысотной платформой дистанционного зондирования // Спектроскопия и спектральный анализ. – 2019. – № 39(4). – С. 1192-1198.
7. Чжан Янцзюнь. Стратегическое значение и будущее развитие летающих автомобилей // Транспортное строительство и управление. – 2022. – № 3. – С. 24-33.
8. Чжао Чунсюй, Лю Цун, Ван Чжэ. Контрмеры и предложения Гуанчжоу по строительству низкого экономического центра в районе Большого залива // Китайский инженерный консалтинг. – 2023. – № 10. – С. 37-42.
9. Чжан Янцзюнь. Стратегическое значение и будущее развитие летающих автомобилей // Транспортное строительство и управление. – 2022. – № 3. – С. 24-33.
10. Цзян Ютао. EHang Intelligence: пилотируемые сценарии являются основными сценариями применения умных воздушных городов // Транспортное строительство и управление. – 2022. – № 3. – С. 64-66.
11. Ли Юн, Пэн Цзиньсун, Ян Цзяхун. Исследование стратегии экономического развития Чунцина на малых высотах // Чунцин Экономика. – 2014. – № 0(5). – С. 7-10.
12. Porter, M. E.. The Competitive Advantage of Nations // New York: Free Press. – 1990.
13. Lundvall, B. Å.. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning // London: Pinter Publishers. – 1992.

# ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 101.3

# МЕДИЦИНА И СУЩНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА: ГУМАНИСТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ПРАКТИКА

**ГАДЖИМУРАДОВА МИЛЕНА ВАЛЕРИКОВНА**

студент

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского»

**Научный руководитель: Павлова Дарья Александровна***кандидат философских наук, старший преподаватель  
кафедры философии, гуманитарных наук и психологии**ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского*

**Аннотация:** в статье рассматривается изучение сущности человека в контексте медицинской науки и практики, процесс принятия решений о своем здоровье, доверие между врачом и пациентом является успешным лечением, эффективная система здравоохранения, право пациента на информированный выбор

**Ключевые слова:** здоровье, гуманистический подход, медицинский персонал, гуманистическая медицина, этика, эмпатия.

**MEDICINE AND HUMAN ESSENCE: HUMANISTIC PHILOSOPHY AND MEDICAL PRACTICE****Gadzhimuradova Milena Valerikovna***Scientific adviser: Pavlova Daria Alexandrovna*

**Abstract:** The article discusses the study of the essence of the person in the context of medical science and practice, the process of making decisions about one's health, trust between doctor and patient is successful treatment, an effective health care system, the patient's right to informed choice

**Key words:** Health, humanistic approach, medical staff, humanistic medicine, ethics, empathy.

В современном мире медицина играет ключевую роль в обеспечении здоровья и благополучия человечества. Однако, за всеми технологическими новшествами, инновациями и достижениями скрывается сложная и глубокая проблема: как правильно понимать и трактовать сущность человека в контексте медицинской науки и практики. Философия, как наука о фундаментальных вопросах бытия, играет важную роль в попытках ответить на этот вопрос [1].

Гуманистический подход в медицине акцентирует внимание на человеке как на целостной личности, включая его психологические, социальные и духовные аспекты. Этот подход стремится не только лечить болезни, но и понимать человеческую сущность, ценности и потребности пациента, учитывая его индивидуальность и уникальность.

Исторически, связь между медициной и философией была глубокой и многогранной, начиная от античной Греции и заканчивая современными концепциями медицинской этики и психосоматики [3]. Гуманистический подход в медицине находит свои корни в философских учениях античности, средне-

вековья и Возрождения, а также в современных теориях искусства врачевания и пациентоцентричной медицины.

Цель данной работы заключается в анализе философских основ гуманистического подхода в медицине, выявлении ключевых принципов и идеалов, которые лежат в основе этого подхода, и оценке его влияния на современную медицинскую практику и образование [5].

Протагор, древнегреческий философ из Абдеры, живший в V веке до н. э., стоит у истоков гуманистической традиции в философии. Он был одним из первых, кто выразил идею относительности и субъективности человеческого опыта, воспринимая человека как меру всех вещей.

Протагор жил в период, когда древнегреческая философия начинала активно исследовать природу и структуру реальности. Этот период известен как период предсократиков. Протагор был учеником Горгиаса и считается одним из основателей софистики, школы, которая акцентировала внимание на силе риторики и убеждения.

Именно он (Протагор) выразил свою философскую позицию в знаменитом утверждении: «Человек есть мера всех вещей, существующих, что они существуют, и не существующих, что они не существуют». Эта фраза подразумевает, что истина и реальность воспринимаются и оцениваются человеческим восприятием и опытом.

Подчеркивал относительность и субъективность познания. Для него истина не является абсолютной и неизменной; она зависит от конкретного человеческого восприятия и опыта [2]. Это отношение к истине открывает двери для гуманистического понимания человека как активного участника в процессе познания мира.

Идея «человека как меры всех вещей» стала фундаментом для развития гуманистической философии, акцентирующей внимание на ценности и достоинстве человека, его способности к самопознанию и самореализации. Протагоровская концепция помогла переосмыслить роль человека в мире и подчеркнуть значение его субъективного опыта, эмоций и моральных ценностей.

Гуманистический подход в медицине подчеркивает центральное значение человека в процессе лечения и заботы о здоровье. Он акцентирует внимание на уважении к индивидуальности пациента, его правах, достоинстве и потребностях. Гуманистические принципы нашли свое отражение в медицинской этике и практике, став основой для развития пациентоцентричного подхода в медицине.

Гуманистическая медицина стремится уважать и признавать право пациента на автономию, самоопределение и участие в процессе принятия решений о своем здоровье. Врачи и медицинский персонал должны учитывать пожелания, ценности и предпочтения пациента, создавая условия для общения и понимания.

Сочувствие и эмпатия являются ключевыми аспектами гуманистического подхода в медицине. Медицинский персонал должен проявлять понимание, сострадание и заботу к пациентам, выразить свою готовность помочь и поддержать в трудные моменты, учитывая их эмоциональное состояние и потребности [7].

Гуманистическая медицина базируется на принципах этики, справедливости и ответственности. Врачи и медицинский персонал должны действовать в интересах пациента, соблюдать принципы доброжелательности, честности и открытости, предоставляя четкую и понятную информацию о состоянии здоровья, методах лечения и возможных рисках.

Гуманистические принципы играют важную роль в медицинской этике и практике, направляя врачей и медицинский персонал к созданию заботливой, человеческой и эффективной системы здравоохранения. Уважение к пациенту, сочувствие, этичность, качественная коммуникация и профессиональное развитие являются фундаментом для развития пациентоцентричного подхода, который способствует достижению высоких стандартов медицинской помощи и улучшению качества жизни пациентов.

Гуманистический подход в медицине представляет собой философский и этический каркас, который определяет взаимоотношения между врачом и пациентом. Этот подход акцентирует внимание на уважении к пациенту как личности, его правах на автономию, доверие, справедливость и ответственность. Этика и уважение к пациенту играют ключевую роль в создании заботливой и эффективной медицинской практики.

Данный подход признает автономию пациента как фундаментальное право, позволяющее индивиду выбирать, принимать решения и контролировать свой процесс лечения. Врачи должны уважать право пациента на информированный выбор, предоставляя необходимую информацию о состоянии здоровья, методах лечения, рисках и прогнозах.

Доверие между врачом и пациентом является основой успешного лечения и заботы о здоровье. Врачи должны демонстрировать высокий уровень профессиональной компетентности, эмпатии, заботы и внимания к потребностям и ожиданиям пациента, чтобы заслужить и сохранить доверие пациента [8].

Гуманистический подход подчеркивает значение справедливости и равенства в доступе к медицинской помощи. Врачи должны обеспечивать равенство прав и возможностей для всех пациентов, учитывая их индивидуальные потребности, особенности и социокультурные факторы.

Гуманистическая медицина стремится к высоким стандартам этичности, включая обязательство сохранять конфиденциальность информации пациента, уважать его личное пространство, право на приватность и соблюдение медицинской тайны.

Врачи и медицинский персонал должны нести ответственность за качество, безопасность и эффективность медицинской помощи, демонстрируя заботу, внимание и готовность помогать пациентам в достижении наилучших результатов в лечении и заботе о здоровье [7].

Этика и уважение к пациенту являются фундаментальными принципами гуманистического подхода в медицине, определяя качество, эффективность и человечность медицинской практики. Гуманистический подход акцентирует внимание на ценностях, принципах и нормах, которые способствуют развитию доверительных отношений, уважительного общения и сотрудничества между врачом и пациентом, создавая основу для создания заботливой, человеческой и эффективной системы здравоохранения.

#### Список источников

1. Философия медицины / под ред. Ю.Л. Шевченко. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. 480 с.
2. Иванова С.В. Гуманизация образования: цели, задачи и условия // Ценности и смыслы. 2010. № 2. С. 91–117.
3. Заховаева А.Г., Жуколина М.В. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ И ГУМАНИСТИЧЕСКИЙ СМЫСЛ КУРСА «ФИЛОСОФИЯ МЕДИЦИНЫ» В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – №2; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31579> (дата обращения: 01.06.2024).
4. Эркин А. Д. Философия медицины и медицинский взгляд на философию / А. Д. Эркин, Ф. М. Шерзод // Science and Education. Scientific Journal. – 2021. – Vol. 2, Issue 5. – P. 826–833.
5. Элс А. Рынок и мораль. Современная медицина не может отстраниться от этических вопросов / А. Элс // Современное медицинское право в России и за рубежом. – М. : ИНИОН, 2003. – С. 15–20.
6. Колмаков В. Б. Проблема ценности жизни : историко-философское исследование / В. Б. Колмаков. – Воронеж : Пресса ИПФ, 2015. – 292 с.
7. Старчикова М. В. Историческая взаимосвязь философии и медицины / М. В. Старчикова, А. Ю. Бердникова // Образование и проблемы развития общества. – 2020. – № 4 (10). – С. 170–174.
8. Гиппократ. Этика и общая медицина / Гиппократ. – СПб. : Азбука, 2001. – 352 с.

# Филологические науки

УДК 81

# Языковая репрезентация палестино-израильского конфликта в современном политическом медиапространстве

**ПАВЛОВА МАРИЯ ГЕННАДИЕВНА,**

кандидат филол.наук, доцент кафедры европейских языков ИМО

**ПРАВДЮК ВАЛЕРИЯ ВИТАЛЬЕВНА**студентка 4 курса Института международных отношений  
ФГБОУ ВО «Пятигорский государственный университет»

**Аннотация:** в данной статье анализируется частотность использования лексем «conflict», «Israeli», «Palestinian» и «war» в современном англоязычном медиапространстве как ключевых лексем при описании Палестино-Израильского конфликта 2023 года. В результате исследования были установлены количественная и процентная частотность данных лексем по англоязычным онлайн источникам СМИ и сделаны выводы о важности данных лексем для носителей англоязычной лингвокультуры при описании Палестино-Израильского конфликта в СМИ.

**Ключевые слова:** дискурс, дискурсивный анализ, политический дискурс, Палестино-Израильский конфликт, количественная и процентная частотность, квотная выборка.

## LANGUAGE REPRESENTATION OF THE ARAB-ISRAELI CONFLICT IN THE MODERN POLITICAL MEDIA SPACE

**Pavlova Maria Gennadievna,  
Pravdyuk Valeria Vitalievna**

**Abstract:** This article analyzes the frequency of the use of the lexemes "conflict", "Israeli", "Palestinian" and "war" in the modern English-speaking media space as key lexemes in describing the Palestinian-Israeli conflict of 2023. As a result of the study, the quantitative and percentage frequency of these lexemes was determined by English-language online media sources and conclusions were drawn about the importance of these lexemes for English-language speakers when describing the Palestinian-Israeli conflict in the media.

**Key words:** discourse, discursive analysis, political discourse, the Palestinian-Israeli conflict, quantitative and percentage frequency, quota sampling.

Политика играет важную роль в современном обществе, поскольку с одной стороны непосредственно связана с процессами глобализации, а с другой с информационными конфликтами и войнами. Следовательно, разнообразные виды конфликтов являются нормой современного мира, нежели аномалией, что объясняется противостоянием взглядов в современном социуме, а также объективной геополитической ситуацией, сформировавшейся на протяжении XX- XXI веков.

Политические конфликты позволяют выявить внутривнутриполитические проблемы, способствуют установлению общественных связей и иерархических отношений в обществе, а также сдерживают се-

рьёзные политические противоречия, возникающие как на территории отдельно взятой страны, так и между странами. Конфликты приводят к замедлению темпов политического, социального, научного, экономического, духовного и культурного развития общества, поэтому политические конфликты выступают в качестве коммуникативного феномена, получившего отражение в различных видах и жанрах коммуникации, а политический дискурс – это то, в чем получает языковое воплощение данный феномен. Политический дискурс можно рассматривать с трех ключевых позиций:

1. «Индивидуально-герменевтической, которая определяет замыслы автора и истолкователя в конкретной ситуации;
2. Социопсихолингвистической, которая используется при установлении положительных результатов в политических целях автора;
3. Чисто физиологической, как и любой другой текст, но с привлечением идеологического и политического фона.

В широком смысле понятие «политический дискурс» включает в себя стандартные формы общения. К политической сфере относится как минимум одна форма из возможных, таких как: субъект или адресат и содержание сообщения» [1]. В узком смысле понятие «политический дискурс» – одна из форм дискурса, которая направлена на исполнение, подчинение и удержание политической власти. Политический дискурс имеет свои особенности. Главная особенность данного вида дискурса – это жанровое воплощение, которое связано с политическими ситуациями, их участниками и контекстом общения. Анализируя связь между жанром и деятельностью индивида, обратимся к работе Е. Ю. Алешиной, которая выделяет важный аргумент: «Любая человеческая деятельность имеет на своем высшем уровне мыслительной активности деятельность, которая выражается языком. При этом языковая личность является субъектом всей деятельности человека. Такое понимание жанра позволяет нам указывать на контекст как ситуацию, в которой разворачиваются деятельность и общение» [2, с.295].

В данной статье будет рассмотрен Палестино-Израильский конфликт в рамках его языковой репрезентации в политическом дискурсе с точки зрения освещённости в современном медиапространстве: «Russia expresses serious concern about the sharp escalation of the Palestinian-Israeli conflict, Russian Foreign Ministry Spokeswoman Maria Zakharova said» [3].

Как правило, для анализа текстов политической направленности используется дискурсивный подход. Суть дискурсивного подхода заключается в необходимости анализа конкретного текста с точки зрения политической ситуации, в которой он был сформирован, его сравнения с другими текстами, политическими взглядами и целями автора, а также спецификой восприятия текста аудиторией [4].

В современном английском языке для описания Палестино-Израильского конфликта в средствах массовой коммуникации чаще всего используются слова *conflict*, *Israeli* и *Palestinian*, а также *war*:

- «There will be no solution to the Palestinian-Israeli conflict without an independent Palestinian state, Saudi foreign minister Prince Faisal bin Farhan Al Saud said in remarks to state TV on Monday» [5].

- «Russia also sees a large-scale escalation in the Palestinian-Israeli conflict as a result of non-compliance with UN Security Council decisions and the West's obstruction of the Middle East quartet's efforts» [6].

- «As fighting continues between Israel and Hamas, many may wonder why this war — and, more broadly, the decades-long Israeli–Palestinian conflict — is so intractable» [7].

- «Moscow expresses the most serious concern about the serious aggravation of the situation in the Palestinian-Israeli conflict zone," the diplomat said» [8].

- «Israel is waging war not only against Hamas, but also against the Palestinian people as a whole, Palestinian Prime Minister Mohammad Shtayyeh said at a Gaza aid conference in Paris» [8].

Для установления особенностей репрезентации Палестино-Израильского конфликта в рамках данной статьи нами было выполнено исследование лексем *conflict*, *Israeli*, *Palestinian*, *war* по следующей методике [9]. На первом этапе была осуществлена сплошная выборка практического материала, рассматривающая функционирование лексем *conflict*, *Israeli*, *Palestinian*, *war* в разных политических текстах интернет-дискурса. В качестве источников выступили тексты, представленные в открытом доступе такими источниками, как TASS, Aljazeera, Reuters, CNN, The Washington Post, The New York

Times. На втором этапе был выполнен количественный подсчет выборки, включающий лексические единицы conflict, Israeli, Palestinian, war в политическом дискурсе. Проведенный подсчет позволил установить, что лексические единицы conflict, Israeli, Palestinian, war распределены по всему объему выборки неравномерно, что позволяет говорить об их обусловленности дискурсивным и эстралингвистическими факторами. На третьем этапе было произведено деление сплошной выборки на генеральные совокупности, объемом в 250 слов, 500 слов, 750 слов, 1000 слов, 1250 слов, 1500 слов, 1750 слов и 2000 слов. На четвертом этапе была проведена квотная выборка, которая представляет собой «модель, воспроизводящую структуру генеральной совокупности в виде квот (пропорций) распределения изучаемых признаков» [10]. Для выявления относительной частотности исследуемых единиц в качестве квот выступило количество использований единиц conflict, Israeli, Palestinian, war в политических текстах СМИ. Остановимся более подробно на рассмотрении каждой из лексических единиц conflict, Israeli, Palestinian, war, описывающих в современном мире Палестино-Израильский конфликт.

Таблица 1

Лексема «conflict» в политическом дискурсе СМИ

Генеральная совокупность	250 слов	500 слов	750 слов	1000 слов	1250 слов	1500 слов	1750 слов	2000 слов
Количественная частотность	6	10	10	10	11	16	18	18
Процентная частотность	2,4%	2%	1,3%	1%	0,8%	1,06%	1,02%	0,9%

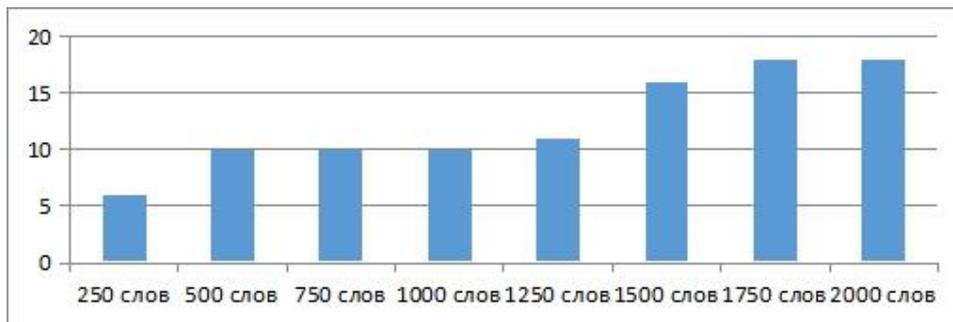


Рис. 1. Количественная частотность лексемы «conflict» в политическом дискурсе СМИ

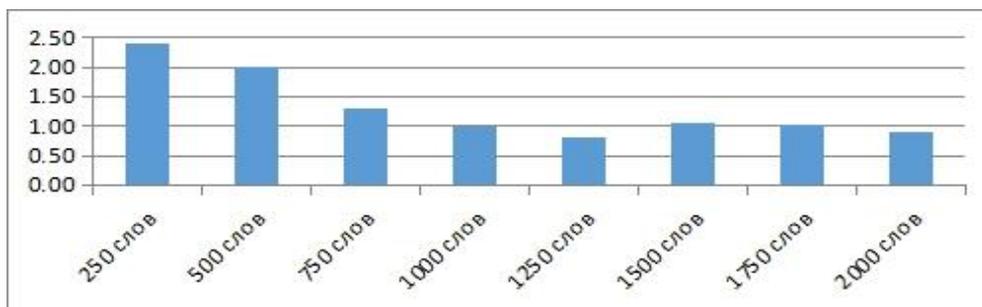


Рис. 2. Процентная частотность лексемы «conflict» в политическом дискурсе СМИ

На основании полученных данных (табл. 1) мы можем сделать вывод о том, что при увеличении объема генеральной совокупности наблюдается рост количественного показателя частотности исследуемой единицы, при этом при увеличении объема генеральной совокупности наблюдается уменьшение процентного показателя частотности исследуемой единицы. Данная закономерность сохраняется при увеличении объема генеральной совокупности пошагово на 250 слов в каждой последующей паре, что свидетельствует о важности лексемы «conflict» при описании вооруженного конфликта между Израилем и Палестиной (рис. 1, рис. 2).

Далее рассмотрим особенности функционирования лексемы «Israeli» в англоязычном дискурсе.

Таблица 2

## Лексема «Israeli» в политическом дискурсе СМИ

Генеральная совокупность	250 слов	500 слов	750 слов	1000 слов	1250 слов	1500 слов	1750 слов	2000 слов
Количественная частотность	3	6	11	14	16	18	22	26
Процентная частотность	1,2%	1,2%	1,5%	1,4%	1,3%	1,2%	1,25%	1,3%

При рассмотрении функционирования лексемы Israeli (табл. 2) в политических текстах было установлено, что при увеличении объема генеральной совокупности наблюдается рост количественного показателя частотности использования исследуемой единицы. В то же время при увеличении объема генеральной совокупности наблюдаются различные показатели. В первых двух колонках показатель остается неизменным, далее наблюдается резкий скачок роста показателей. Это свидетельствует о важности данной лексики при описании средствами массовой коммуникации Палестино-Израильского конфликта в современном мире (рис. 3, рис. 4).

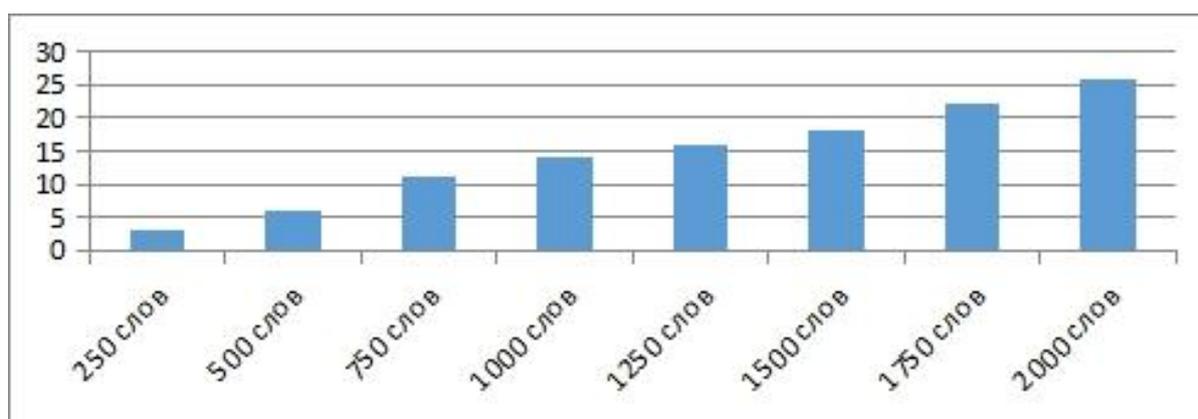


Рис. 3. Количественная частотность лексемы «Israeli» в политическом дискурсе СМИ

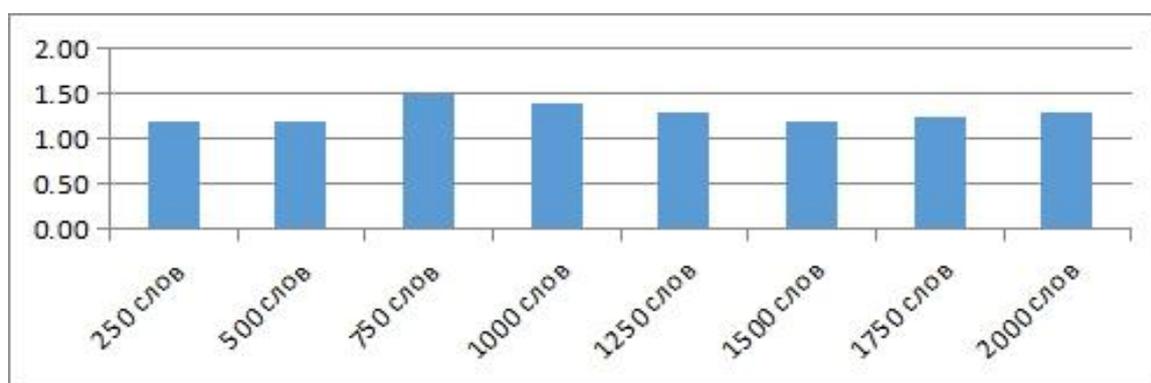


Рис. 4. Процентная частотность лексемы «Israeli» в политическом дискурсе СМИ

Далее рассмотрим особенности функционирования лексемы «Palestinian» в англоязычном дискурсе.

Полученные данные (табл. 4) позволяют сделать вывод о том, что при увеличении объема генеральной совокупности наблюдается плавный рост количественного показателя частотности исследуемой единицы, в то же время при увеличении объема генеральной совокупности сначала наблюдается

выраженный скачок роста процентного показателя, а далее стагнацию показателей. С седьмой пары слов происходит уменьшение процента, а с восьмой пары резкий скачок процентного показателя частотности исследуемой единицы (рис. 5, рис. 6). Данное волнообразное движение продолжает сохраняться и далее, что свидетельствует о том, что лексема «Palestinian» играют важную, но неоднозначную роль при описании Палестино-Израильского конфликта в современном мире.

Таблица 3

## Лексема «Palestinian» в политическом дискурсе СМИ

Генеральная совокупность	250 слов	500 слов	750 слов	1000 слов	1250 слов	1500 слов	1750	2000 слов
Количественная частотность	3	7	12	13	16	19	21	30
Процентная частотность	1,2%	1,4%	1,6%	1,3%	1,3%	1,3%	1,2%	1,5%

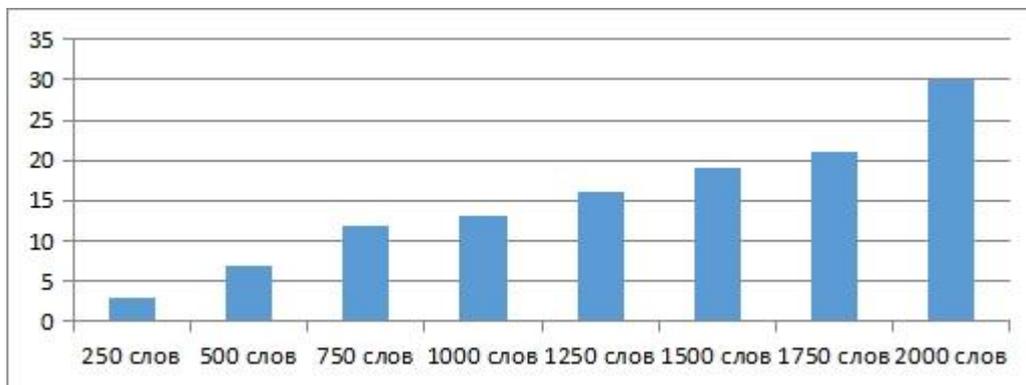


Рис. 5. Количественная частотность лексемы «Palestinian» в политическом дискурсе СМИ

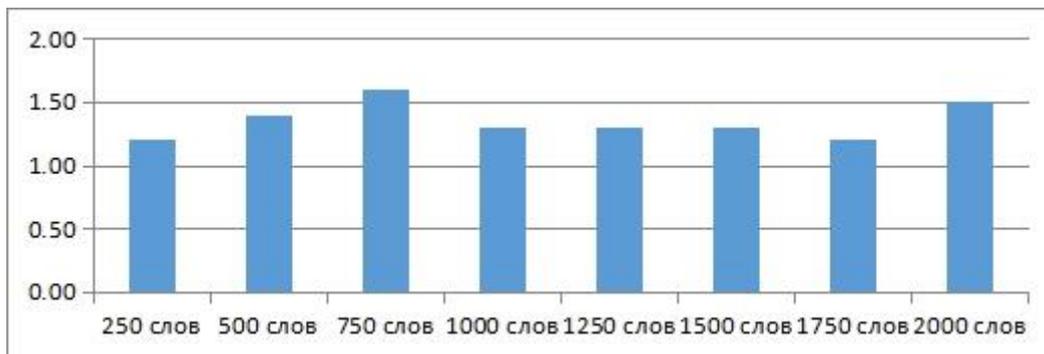


Рис. 6. Процентная частотность лексемы «Palestinian» в политическом дискурсе СМИ

Таблица 4

## Лексема «war» в политическом дискурсе СМИ

Генеральная совокупность	250 слов	500 слов	750 слов	1000 слов	1250 слов	1500 слов	1750	2000 слов
Количественная частотность	1	2	3	5	8	11	15	24
Процентная частотность	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,64%	0,7%	0,9%	1,2%

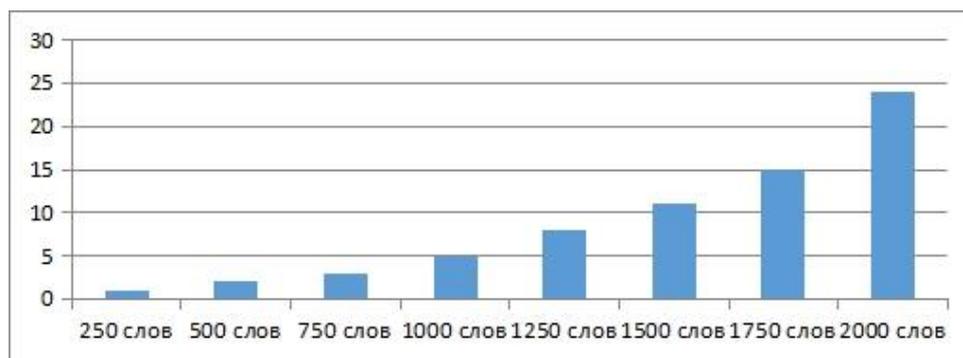


Рис. 7. Количественная частотность лексемы «war» в политическом дискурсе СМИ

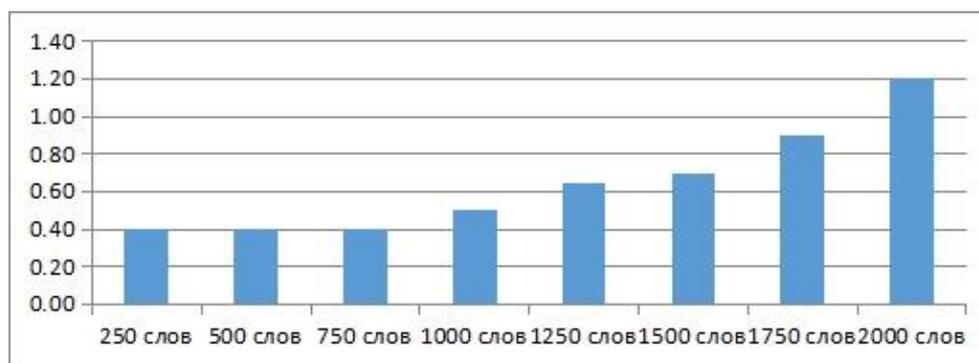


Рис. 8. Процентная частотность лексемы «war» в политическом дискурсе СМИ

При исследовании статей англоязычных СМИ можно отметить факт того, что слово «conflict» часто заменяется словом «war». Особенно это прослеживается в новостных сюжетах CNN. Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что различные СМИ имеют разную точку зрения, называя военной этап Палестино-Израильского конфликта 2023 года «конфликтом» и «войной».

На основании полученных данных (табл. 4) было установлено, что при увеличении объема генеральной совокупности наблюдается плавный рост количественного показателя частотности исследуемой единицы. При увеличении объема генеральной совокупности сначала наблюдается застой показателей, то есть процентное соотношение остается неизменным. Далее происходит плавное увеличение показателей, которое сменяется выраженным скачком роста процентного показателя частотности исследуемой единицы (рис. 6, рис. 7). Это свидетельствует о том, что в определенных средствах массовой коммуникации при описании Палестино-Израильского конфликта именно лексема «war», а не «conflict» является важной при описании данного противостояния.

Далее рассмотрим сопоставим частотность функционирования лексем «conflict», «Israeli», «Palestinian» и «war» в англоязычном дискурсе.

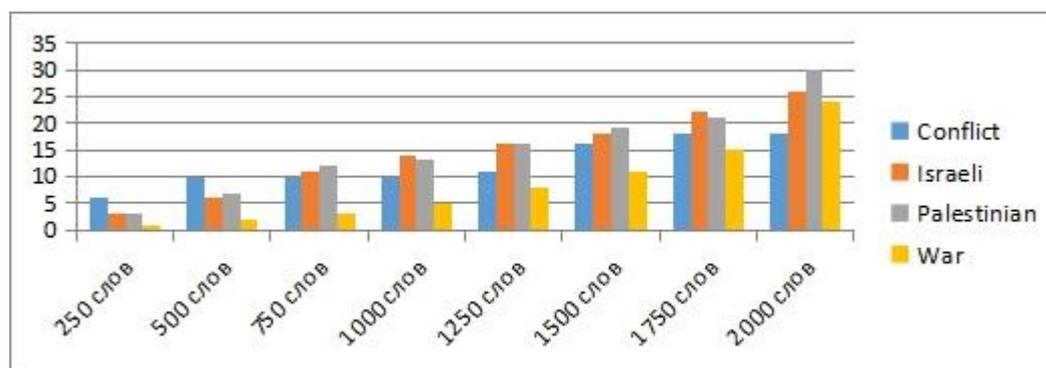


Рис. 9. Количественная частотность лексем «conflict», «Israeli», «Palestinian» и «war» в политическом дискурсе СМИ

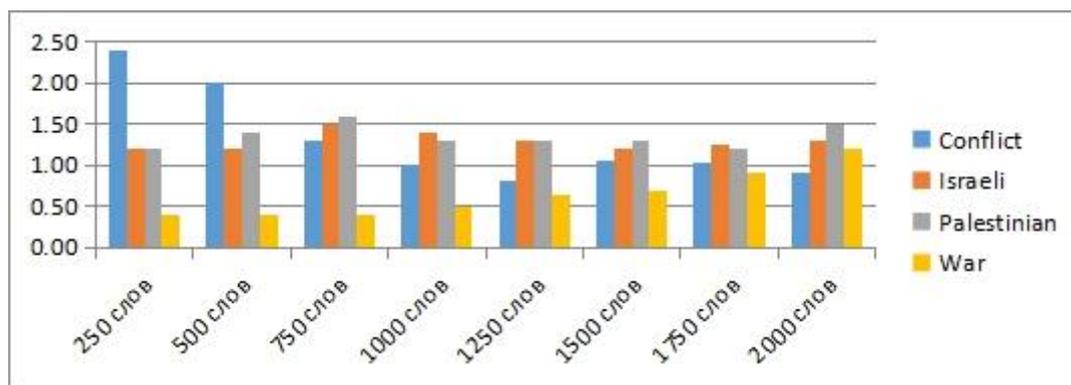


Рис. 10. Процентная частотность лексем «conflict», «Israeli», «Palestinian» и «war» в политическом дискурсе СМИ

По результатам исследования генеральной совокупности слов «conflict», «Israeli», «Palestinian» и «war» мы видим, что в политическом дискурсе в количественном и процентном соотношении (рис. 9, рис. 10) чаще используется слово «Palestinian», чем слово «Israeli» (разница 0,2%). Также, мы можем наблюдать, что слово «war» употребляется во многих СМИ чаще, чем слово «conflict» (разница 0,4%) и при этом стоит также отметить тот факт, что лексемы «war» и «Palestinian» используются чаще других при описании Палестино-Израильского конфликта 2023 года.

#### Список источников

1. Benveniste E. Problemes de linguistique general. P.: Gallimard, 1966. 356 p.
2. Алешина Е.Ю. Жанровая градация политического дискурса // Российский гуманитарный журнал. 2016. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhanrovaya-gradatsiya-politicheskogo-diskursa> (дата обращения: 10.04.2024).
3. TASS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://tass.com/politics/1686441> (дата обращения: 05.04.2024).
4. Суханов Юрий Юрьевич Специфика политического дискурса // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017. №5-1 (71). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-politicheskogo-diskursa> (дата обращения: 17.04.2024).
5. Reuters [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.reuters.com/world/middle-east/no-solution-palestinian-israeli-conflict-without-independent-palestinian-state-2023-09-18/> (дата обращения: 05.04.2024).
6. TASS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://tass.com/politics/1686441> (дата обращения: 05.04.2024).
7. CNN [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://edition.cnn.com/2024/01/16/opinions/opinion-psychology-of-israeli-palestinian-conflict-hamid/index.html> (дата обращения: 05.04.2024).
8. TASS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://tass.com/politics/1686441> (дата обращения: 05.04.2024).
9. Павлова М.Г. Динамика формирования и языковой репрезентации концепта ТОРГОВЛИ (TRADE) в англоязычной лингвокультуре: дис. ... канд. филол. наук / М.Г. Павлова. - ПГУ. Пятигорск, 2017 - 177 с.
10. Городилин С.К. Виды и методы выборки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://ebooks.grsu.by/gorodilin/vidy-i-metody-vyborki.htm> (дата обращения: 20.04.2024).

УДК 82.09

# ТИПОЛОГИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ГЕРОЕВ В.М. ШУКШИНА

ЦВЕТКОВА ОЛЬГА ВАСИЛЬЕВНА,

студент

СИГОВ ВЛАДИМИР КОНСТАНТИНОВИЧ

доктор филологических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»

**Аннотация.** В статье рассмотрены типы положительных героев в рассказах В.М. Шукшина.

**Ключевые слова:** Шукшин, рассказы, положительный герой, семьянин, добрая душа, хороший человек.

## TYOLOGY OF V.M. SHUKSHIN'S POSITIVE HEROES

Tsvetkova Olga Vasilievna,  
Sigov Vladimir Konstantinovich

**Abstract.** The article examines the types of positive heroes in the stories of V.M. Shukshin.

**Key words:** Shukshin, stories, positive hero, family man, kind soul, good man.

Творчество В.М. Шукшина представляет собой во многом уникальное, ни на что не похожее явление в советской литературе 1960-первой половине 1970-х годов. Рассказы сделали его творчество узнаваемым и любимым среди многих других советских писателей. Произошло это во многом потому, что его рассказы были, как говорится, «на злобу дня». Причем, как правило, в этих рассказах было очень много житейского, повседневного и гораздо меньше чего-либо «героического», «патетического».

Творчество В.М. Шукшина не сразу получило признание литературной критики. Однако для читателя сюжеты его произведений стали сразу близкими и понятными. Ведь эта кажущаяся «грубость» или «односторонность» может стать всего лишь прикрытием для серьезных драматических переживаний. И в творчестве В.М. Шукшина мы также можем заметить эти особенности.

Несколько замечаний важно сделать в отношении понимания В.М. Шукшиным жанра рассказа. Предшественником Шукшина в этом жанре, на мой взгляд, вполне можно было бы считать А.П. Чехова. В предисловии к одному из своих сборников рассказов Василий Макарович писал: «...Человеческие дела должны быть в центре внимания рассказа. Это не роман – места мало, времени мало, читают на ходу. Кроме того, дела человеческие за столом не выдумаешь. А уж когда они попадают наконец на стол в качестве материала, тут надо, наверно, укрепиться мужеством и изгонять все, что отвлекало бы внимание читателя от их сущности. Дела же человеческие, когда они не выдуманы, вечно в движении, в неутомимом вечном обновлении. И, стало быть, тот рассказ хорош, который чудом сохранил это движение, не умертвил жизни, а как бы «пересади́л» ее, не повредив, в наше читательское сознание...» [3].

Шукшинский рассказ – по сути своей, это сжатая, концентрированная, во многом неожиданная ситуация, в которой лучше всего проявляются положительные и отрицательные качества человека. Поэтому трудно себе представить однозначно хороших или однозначно плохих людей. В каждом из шукшинских героев есть свои неповторимые особенности. И, читая его рассказы, сперва думается, что герои и их поступки в чем-то похожи, но затем, к концу рассказа уже четко понимаешь жизненные позиции каждого из них.

Но, все-таки, для писателя важна конкретная положительная или отрицательная характеристика персонажа. И здесь снова уместно процитировать Василия Макаровича. Как он сам определял сущность своего положительного героя: «...Какой должен быть современный положительный герой? Знают, что он должен быть честный, неглупый, добрый, принципиальный и т.п. Знают больше: у положительного героя могут быть кое-какие и отрицательные стороны, слабости. Вообще о положительном герое знают все – какой он должен быть. И тут, по-моему, кроется ошибка: не надо знать, какой должен быть положительный герой, надо знать, какой он есть в жизни. Не надо никакого героя предлагать зрителю в качестве образца для подражания. Допустим, вышел молодой человек из кинотеатра и остановился в раздумье: не понял, с кого надо брать пример, на кого быть похожим... Ну и что? Что, если не бояться этого? На кого быть похожим? На себя. Ни на кого другого ты все равно не будешь похожим... На себя, только станешь умнее, крепче, отзывчивее... Радость, какую мы испытываем, глядя, как человек перемог себя и остался человеком, скоро не забудется.

Мне кажется, смысл социалистического искусства не в том, чтобы силиться создавать неких идеальных положительных героев (даже в противоположность отрицательным), а находить, обнаруживать положительные – суть качества добрые, человеческие – и подавать это как прекрасное в человеке...» [2].

Обратимся теперь к анализу конкретных рассказов и отражению в них образов положительных героев.

1-й тип «*Когда ни умирать, а день терять*». В рассказе «Как помирал старик» Шукшин показывает детальную историю последнего дня жизни «старика». Перед читателем открывается образ человека, внутренне подготовленного к скорому окончанию своей земной жизни и, поэтому, в целом, не увидевшему в этом событии ничего чрезвычайного. Василий Макарович особенно акцентирует внимание на поведении своего героя, который, отнюдь не впадает в ужас от приближающегося конца жизни, не видит в этом ничего сверхъестественного и страшного. Ожидание смерти настолько для него обыденно, что он не забывает обсудить с гостем перспективы погоды, со «старухой» хозяйственные мелочи. И, в то же время, Шукшин акцентирует внимание читателя на небольшом монологе старика, в котором он ясно и четко «завещает» то, как надо поступить после его кончины.

«...Старик долго молчал, строго смотрел в потолок. Ему трудно было говорить. Но ему хотелось поговорить хорошо, обстоятельно.

- Перво-наперво: подай на Мишку на алименты. Скажи: «Отец помирал, велел тебе докормить мать до конца». Скажи. Если он, окаянный, не очухается, подавай на алименты. Стыд стыдом, а дожить тоже надо. Пусть лучше ему будет стыдно. Маньке напиши, чтоб парнишку учила. Парнишка смышленный, весь «Интернационал» на зубок знает. Скажи: «Отец велел учить». – Старик устал и долго опять лежал и смотрел в потолок. Выражение его лица было торжественным и строгим.

- А Петьке чево сказать? – спросила старуха, вытирая слезы; она тоже настроилась говорить серьезно и без слез.

- Петьке?.. Петьку не трогай – он сам едва концы с концами сводит...»

Короткий рассказ, но невольно проникаешься уважением к человеку, который вот так, без аффектации, без излишней трагедии и драматичных разговоров завершает свой жизненный путь. Может быть, в его долгой жизни было много греховного, много ошибок. Но теперь это не имеет значения. Его исповедь – это всего несколько слов, произнесенных перед старухой. И все. Этого достаточно. Может быть, автор ставит перед читателем вопрос – сможет ли он так же уйти из жизни?

2-й тип «*Добрый семьянин*». Рассказ «Сапожки» начинается, с, казалось бы, обыденной ситуации. Группа водителей отправилась в город по служебным делам. И главный герой, Сергей Духанин, неожиданно увидел в магазине пару женских сапог. Шукшин показывает, что для него это не просто обувь. Это символ чего-то неосознанно прекрасного, замечательного и непонятого для большинства жителей села, к которым принадлежал и Сергей. Это как бы символ другой, «красивой» жизни.

Но такое впечатление могло быть у героя лишь в первые минуты. Очень скоро он осмысливает возможную для себя (хотя и довольно дорогую) покупку уже по-другому. В связи со своим отношением к жене. «...И Сергей Духанин увидел там в магазине женские сапожки. И потерял покой: захотелось купить такие жене. Хоть один раз-то, думал он, надо сделать ей настоящий подарок. Главное, красивый

подарок... Она таких сапожек во сне не носила...»

Сергей почти уверен в том, что его подарок не просто понравится жене, но станет для нее подтверждением, что муж ее любит, что оценивает ее не как домохозяйку или как «мать его детей», но, прежде всего, как женщину, как верную, преданную супругу. Для нее такой неожиданный подарок станет неожиданным и очень приятным.

«...Представил Сергей, как заблестят глаза у жены при виде этих сапожек. Она иногда, как маленькая, до слез радуется. Она вообще-то хорошая. С нами жить – надо терпение да терпение, думал Сергей. Одни проклятые выпивки чего стоят. А ребятишки, а хозяйство... Нет, они двужильные, что могут выносить столько. Тут хоть как-нибудь, да отведешь душу: выпьешь когда – все легче маленько, а ведь они с утра до ночи, как заводные...»

В этой ситуации Сергей, почти не колеблясь, решает купить сапоги, несмотря ни на цену, ни на то, что он, фактически, не представляет себе какой «размер ноги» у его супруги. Для него это вторичные моменты. Наверное, этот момент один из самых важных в рассказе, поскольку дает представление о Сергее, как о еще одном типаже «положительного героя». Он, может быть даже неожиданно для самого себя, считает необходимым уделять близким людям как можно больше внимания.

И, опять же неожиданно, наступает показательная «развязка» рассказа. Ожидания Сергея полностью оправдались. Жена, действительно, не ожидала такого подарка, однако радость неожиданно омрачилась в общем-то ожидаемой, житейской проблемой – Сергей, как и следовало ожидать, «ошибся размером» обуви.

Тут уже Шукшин показывает реакцию супруги героя. Немного смутившись, она тут же готова передать сапоги старшей дочери. Нет никакой обиды на мужа, за то, что он «напрасно» потратил деньги. Скорее обида на себя, вернее на свою «ноженьку», не оправдавшую надежд.

Финал рассказа – довольны все. Сапоги перейдут дочери после окончания десятилетки. А супруги неожиданно прошли «проверку» на прочность отношений, на степень обоюдного доверия и, самое главное, - взаимной любви.

3-й тип «Просто хороший человек». Неожиданный сюжетный поворот показал Шукшин в одном из своих ранних рассказов – «Рыжий». Ситуация, поначалу, обыденная и ничем не примечательная. Водитель берет «попутчика» - автора рассказа. В рассказе отсутствует диалог между героями. Показаны только действия «рыжего» водителя. Но действия весьма красноречивы...

«Рыжий» молчит. Не говорит, но действует. Уже одно это вызывает невольное уважение у автора. И вот – непредвиденная дорожная ситуация. Навстречу едет грузовик, причем посередине дороги, наполовину по встречной полосе. Уклониться от него можно с трудом, иначе не избежать лобового столкновения.

«Рыжему» это удастся, но он получает ощутимый удар от встречного грузовика по кузову. Удар унижительный. Как поступить дальше? И «Рыжий», ни минуты не колеблясь, разворачивается и пускается в погоню за обидчиком. Догнав его, «Рыжий» наносит ответный удар по кузову противника, который, правда, даже не замечает полученного повреждения и продолжает ехать дальше.

Какой здесь вывод? Можно ли героя этого рассказа назвать положительным? С точки зрения его поведения на дороге, с точки зрения ГАИ и нарушения правил дорожного движения – наверное нельзя. Но с точки зрения умения постоять за себя, дать отпор наглецу – очевидно, можно. Ведь если не ответить ему сейчас, он будет чувствовать себя безнаказанным и, в конце концов, может разбить машины других водителей. Наглецов надо учить. И такая жизненная позиция в рассказе Шукшина выглядит вполне позитивно.

4-й тип «Светлые люди». Сюжет рассказа «Светлые души» – своеобразный «любовный треугольник». Только в качестве «третьей стороны» выступает не любовник или любовница, а машина главного героя – водителя Михаила. И снова перед нами обыденная ситуация – муж недостаточно внимания уделяет жене Анне, постоянно пропадает на работе, а когда возвращается домой – занимается здесь ремонтом грузового автомобиля. И, казалось бы, вот он – прекрасный повод если не для развода, то, во всяком случае, для серьезного скандала.

«...– Ты ее не целуешь случайно? Ведь за мной в женихах так не ухаживал, как за ней, черт ее

надавал, проклятую! – рассердилась Анна...».

Но – ничего подобного. Несмотря на все попытки вызвать скандал со стороны супруги, муж всячески «сглаживает» ситуацию, не идет на обострение, а пытается объяснить жене, почему так важно уделять машине много внимания. И, что интересно, жена постепенно сама проникается пониманием важности работы мужа и уже вместе с ним обсуждает банальную, в общем-то, но важную (с производственной точки зрения) проблему дырявого кузова, через который просыпается зерно.

Тут все вместе: и неудавшийся, вовремя погасший конфликт. И забота о том, чтобы муж не «перетрутился». И – рассуждения об одной шестой части суши, об СССР, которую надо «прокормить». Действительно – «светлые души». Никто не обидел другого, а понял и поддержал.

Самое точное определение положительного героя В.М. Шукшина – это интеллигентность, определяемая не степенью образования, не уровнем доходов, а состоянием души и отношением не только к своим родным и близким, но и ко всем людям. «...Интеллигентность – есть в деревне и в городе «такие вот душевные, красивые люди, как эти старики... есть нечто, что делает их очень близкими – Человечность. Уверен, они сразу бы нашли общий язык. Им было бы интересно друг с другом. И зарю они, наверно, одинаково любят: мудро, спокойно, молча. И людей понимают одинаково: пустого человека, как он ни крутись, раскусят... И дурака-начальника встречают одинаково: немножко весело, немножко грустно, но, в общем, терпимо...» [2].

Сергей Залыгин так писал о героях В.М. Шукшина: «...У него не было и тени умиления или заискивания ни перед своими героями, ни перед своим собой. Больше того, он был очень суров в отношении и к ним, и к себе с той суровостью, которая неизбежна, если писатель знает и понимает людей и не делает особого исключения для себя, если он хочет, страстно желает, чтобы не только им было лучше, но чтобы и они сами тоже были лучше.

А его герои никогда не обижались на него за это. Иначе говоря, они всегда оставались достоверными, убедительными и, выполняя роль героев и действующих лиц, оставались самими собой, живыми людьми...» [1].

И это не простые «чудики», как иногда их называют. Таким «положительным героем» может стать любой из нас и в самой обыденной, житейской ситуации...

#### Список источников

1. Залыгин С. О творчестве Василия Шукшина // Современная русская, советская литература 60-80-х годов. М., Просвещение. 1984. С. 268.
2. Шукшин В.М. Вопросы к самому себе // Составитель Л. Н. Федосеева-Шукшина. М.: Молодая гвардия, 1981.
3. Шукшин В.М. Как я понимаю рассказ // Шукшин В. Рассказы. – М.: Художественная литература, 1984.

© О.В. Цветкова, В.К. Сигов

УДК 801.73

# К ПРОБЛЕМЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КИНОИСКУССТВА И ЛИТЕРАТУРЫ

**СУХОРУКОВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА**

магистрант

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

**Аннотация:** Настоящая статья рассматривает взаимодействие киноискусства и литературы. Были выделены три основных направления исследований: экранизация как интерпретационный опыт, сценарии как самостоятельный литературный жанр и выявление «кинематографических» атрибутов в литературных произведениях и «литературных» элементов в фильмах.

**Ключевые слова:** киноискусство, литература, экранизация, сценарий, кинематографический текст, Ю.М. Лотман.

## TO THE PROBLEM OF INTERACTION BETWEEN FILM ART AND LITERATURE

**Sukhorukova Ekaterina Alexandrovna**

**Abstract:** The present article examines the interaction between cinema and literature. Three main areas of research have been identified: screen adaptations as an interpretive experience, screenplays as an independent literary genre, and the identification of "cinematic" attributes in literary works and "literary" elements in films.

**Key words:** film art, literature, film adaptation, screenplay, cinematic text, Y.M. Lotman.

Изучение сложной взаимосвязи между литературой и кино породило три основных направления. Первое фокусируется на экранизации как уникальном интерпретационном опыте, где режиссеры и сценаристы адаптируют литературные произведения для экрана, привнося свою уникальную перспективу. Исследователи анализируют влияние кинематографических техник на повествование и новые смыслы, возникающие в процессе адаптации.

Д.Г. Бойэм сравнивает работу режиссера, адаптирующего литературное произведение, с работой переводчика. Режиссер должен сохранить верность исходному произведению, одновременно создавая новое произведение искусства на языке кино. Исследовательница отмечает: «It's important to be reminded that there is no single type of correspondence between films and their literary sources, that while one film may aim at being as literal a version of its source as possible, another may attempt nothing of the kind, and to take such a work to task for altering plot, characters, even themes, is quite beside the point» [1, с. 82-83].

Дж. Вагнер в книге «The Novel and the Cinema» выделяет три типа экранизаций:

1) Переложение: Роман буквально переносится на экран с минимальными изменениями, сохраняя структуру, сюжет и персонажей оригинала.

2) Комментарий: Оригинал изменяется намеренно или ненамеренно, представляя собой диалог с литературным источником и акцентируя внимание на его интерпретации.

3) Аналогия: Фильм создаёт параллельную вселенную, вдохновленную литературным произведением, но отсылающую к нему лишь косвенно.

Второй подход рассматривает сценарии фильмов как самостоятельный литературный жанр, обладающий уникальными художественными приемами и повествовательными техниками. Исследовате-

ли изучают особенности структуры сценария, уделяя внимание его визуальной ориентированности, диалогам и динамизму. Они также анализируют сценарные техники, такие как интродукция персонажей, установление обстановки и создание конфликта, что отличает сценарий от традиционных литературных форм, таких как роман или рассказ.

Вопрос о литературной самостоятельности сценариев остается предметом дискуссий в академических и творческих кругах. Несмотря на признание сценария как отдельного жанра, он официально не включен в систему литературных жанров и рассматривается как вспомогательный инструмент для кинопроизводства. Тем не менее, многие сценарии выпускаются отдельными книгами, а пересказы известных фильмов также популярны. Заметна тенденция взаимного заимствования сюжетов и выразительных средств между литературой и кино. Например, Б. Акунин называет свой цикл «Смерть на брудершафт» «романом-кино», а Н. Садур в пьесе «Панночка» интерпретирует образы Гоголя, создавая своего рода ремейк. Эти взаимодействия свидетельствуют о растущей конвергенции между литературой и кинематографом. Современные технологии и стирание границ между формами искусства затрудняют четкое разделение между ними. Зрители могут предпочитать смотреть киноверсии, читать сценарии или пересказы, либо наслаждаться гибридными формами, сочетающими элементы обоих искусств.

Кроме того, дебаты о литературной самостоятельности сценариев выходят за рамки академических обсуждений. Кинематографисты и писатели часто сотрудничают при адаптации литературных произведений к экрану, что приводит к различным интерпретациям и творческим переосмыслениям оригинальных материалов, еще больше размывая границы между литературой и кинематографом.

Третья тенденция сосредотачивается на выявлении «кинематографических» атрибутов в литературных произведениях и «литературных» элементов в фильмах. Исследуется, как кинематографические стилистические и структурные особенности, такие как монтаж, крупные планы и переходы сцен, проявляются в литературных текстах, и как литературные приемы, такие как метафора и повествование от первого лица, выражаются в кино.

Вопрос взаимодействия слова (сценария) и визуального ряда был ключевым уже в становлении отечественного кино. Этой проблемой занимались представители творческой интеллигенции и ученые, такие как К.И. Чуковский и Л.Н. Андреев. В 1920-е годы появились первые серьезные исследования по связи словесного и визуального повествования, проводимые формалистами. Они использовали литературоведческие термины для анализа фильмов, рассматривая кино как новый тип художественного произведения с уникальными изобразительными средствами.

Семиотический подход исследует «визуальное» как творческий поиск эквивалентов в текстах и фильмах. При анализе киноязыка внимание уделяется ракурсу, композиции, цвету, толкованию образов, монтажу и движению камеры. К. Метц разработал подход к кино как к языковой системе, уникальной и отличной от вербального языка. Он классифицировал различные виды нарративных сегментов (синтагм) в «большой синтагматике», которая объясняет, как организуются визуальные и звуковые элементы для создания повествования. Эти синтагмы помогают понять, как создается смысл в кино, дополняя выразительные средства кинематографа.

Ф. Вануа исследует взаимосвязь между кино и литературой, фокусируясь на соотношении означающего и означаемого. Его работы показывают, что кино и литература, несмотря на различия в медиумах, обладают общими методами создания и передачи смысла. Вануа утверждает, что при совпадении означаемого различия между означающими значительны. Литературные тексты используют высказывания, структурное деление на главы и организацию текста. В кино акцент делается на монтаже, контрастах между изображением и звуком, музыкой, речью и игре цвета и планов.

В отечественных семиотических исследованиях литературы и кинематографа значительный вклад внес Ю.М. Лотман. Его концепция представила кино как повествовательную форму, способную рассказывать истории через подвижные образы. Лотман предложил подход к анализу фильмов, аналогичный лингвистическому разбору текстов, подразделяя их на структурные единицы, которые он называл «грамматическими структурами» [3, с. 38]. Несмотря на разные кодовые системы кино и литературы, Лотман допускал параллели между понятиями читатель – зритель – слушатель, а также автор – писатель – говорящий – режиссер.

В начале XXI века отечественные исследователи литературы ввели понятие «кинематографический текст», который создает ощущение присутствия читателя в действии, характеризуется неполными предложениями, обилием эллипсисов, монтажной структурой повествования и лексическими сигналами. Т.Г. Можаяева выделяет такие черты кинематографичности текста, как «монтажность, динамичность точки зрения, фрагментарный и прерывистый характер организации времени и пространства» [3, с. 3]. Эти признаки указывают на диалог автора с кинематографом, но не являются универсальными. Например, в романе А. Белого «Петербург» используются такие приемы, но их цель – создание специфической авторской прозы 1920-х годов. Е.Э. Овчарова утверждает, что подобные приемы встречаются и в классической литературе, хотя и остаются на периферии художественных систем.

Наибольшей продуктивности в разработке этой проблемы достиг семиотический подход, позволяющий проследить заимствования элементов одного искусства другим, даже если они неосознанны.

#### Список источников

1. Boyum, J.G. Double Exposure: Fiction Into Film / J.G. Boyum. – N.Y. : Universe Books, 1985. – 335 p.
2. Лотман, Ю.М. Семиотика кино и проблемы киноэстетики / Ю.М. Лотман. – Таллин : Ээсти Раамат, 1973. – 135 с.
3. Можаяева, Т.Г. Языковые средства реализации кинематографичности в художественном тексте: на материале произведений Г. Грина, Э. Хемингуэя, М. Этвуд. : специальность 10.02.04 «Германские языки» : автореферат диссертации на соискание учен. степ. канд. филол. наук / Можаяева Татьяна Геннадьевна. – Барнаул, 2006. – 21 с.

© Е.А. Сухорукова, 2024

# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 344414.

# ВОЗМЕЩЕНИЕ УБЫТКОВ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

СУШКОВ ЯРОСЛАВ ИЛЬИЧ

магистр,  
Волгоградский государственный университет

**Аннотация:** Актуальность данной работы заключается в том, что договорные обязательства встречаются во всех сферах общественной жизни. Гарантией обеспечения исполнения договорных обязательств сторонами являются санкции в виде возмещения убытков. В данной статье раскрываются понятие и сущность институции возмещения убытков, а также определение их размера судебными органами при невозможности точного исчисления. Описываются актуальные правовые вопросы в вышеупомянутой правовой отрасли.

**Ключевые слова:** возмещение убытков, реальный ущерб, упущенная выгода, принцип добросовестности

## COMPENSATION OF LOSSES AS A COMPONENT OF CONTRACTUAL OBLIGATIONS

Sushkov Yaroslav Ilyich

**Annotation:** The relevance of this work lies in the fact that contractual obligations are found in all principles of recognition of life. The guarantee of fulfillment of contractual obligations is carried out in the form of compensation for losses. This article reveals the concept and essence of the institutions of compensation for losses, as well as the determination of their size by judicial guarantees if it is impossible to accurately calculate them. Current legal issues in the above-mentioned area are important.

**Key words:** compensation for losses, actual damage, lost profits, principle of good faith.

Ч.2 ст. 15 Гражданского Кодекса РФ определяет под убытками «расходы, которые лицо, чье право нарушено, произвело или должно будет произвести для восстановления нарушенного права, утрата или повреждение его имущества (реальный ущерб), а также неполученные доходы, которые это лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено (упущенная выгода)» [1]. Более того, при возникновении у недобросовестной стороны договорных правоотношений неосновательного обогащения вследствие нарушения прав и законных интересов стороны добросовестной, то у потерпевшей стороны возникает право на получения возмещения в виде упущенной выгоды в размере сопоставимом с неосновательным обогащением.

Из этого вытекает, что размер возмещения убытков состоит из упущенной выгоды, в совокупности с реальным ущербом.

П.2 ст. 393 ГК РФ, закрепляет принцип возмещения убытков в полном объеме, что означает обязанность стороны, ответственной за причинение убытков, возместить их целиком в объеме равном установленным между сторонами договоренностям. Данный подход отечественного законодателя к затронутой проблематике находит свое отражение и в трудах зарубежных правоведов. Так широко известный в научных кругах профессор из Эдинбургского Университета Юэн Маккендрик в своей книге

«Договорное право» обозначает, что «цель присуждения убытков заключается в том, чтобы поставить кредитора в то положение, в котором он бы находился, если бы договор был исполнен на согласованных сторонами условиях» [2, с. 431].

Рассуждая над проблематикой возмещения убытков как составляющей договорных обязательств, стоит рассмотреть точку зрения ряда цивилистов, которые выступают против исчисления только реальных убытков без учета упущенной выгоды. Они также отмечают, что «суду необходимо предоставить определение размера убытков по своему усмотрению, когда сам факт причинения убытков доказан, но нет возможности установить их точную сумму». [3, с. 21]

Законодатель также предоставляет судам инструментарий для самостоятельного исчисления взыскиваемых сумм. В 1101 статье ГК РФ закреплены принципы разумности и справедливости, в соответствии с которыми суды определяют размер компенсации морального вреда. В определении Конституционного Суда РФ от 22 января 2004 г. № 13-О, подчеркивается допустимость снижения судом в соответствии со статьей 333 ГК РФ взыскиваемой потерпевшей стороной неустойки при явной несоразмерности причиненного нарушением обязательств вреда. Более того суд вправе снижать не только договорную, но и законную неустойку [4].

Некоторые цивилисты также убеждены в том, что у суда должны быть полномочия по самостоятельному исчислению убытков при наличии доказанности причинно-следственной связи между причинением убытков и упущенной впоследствии потерпевшей стороной своей выгодой. Здесь также стоит отметить, что данный принцип должен распространяться при спорах граждан и компаний, либо же при спорах между гражданами.

Для разрешения споров между хозяйствующими субъектами также действует вышеуказанное правило. Согласно п. 7.4.3 Принципов Международных коммерческих договоров (Принципы УНИДРУА) "компенсации подлежат только ущерб, включая будущий ущерб, который установлен с разумной степенью достоверности" [5, с. 92].

Данный тезис также подтверждается судебной практикой. Постановлением ФАС Восточно-Сибирского округа от 18.12.2013 по делу N А10-3796/2012, арбитражное дело передано на новое рассмотрение, поскольку суд первой инстанции в нарушение норм законодательства полностью отказал в удовлетворении требований только на том основании, что размер убытков невозможно было установить с разумной степенью достоверности, когда в таком случае размер подлежащих возмещению убытков определяется судом с учетом всех обстоятельств дела, исходя из принципа справедливости и соразмерности ответственности" [6].

Следует заметить, что ряд правоведов придерживается иной точки зрения по данному вопросу. Е. В. Богданов убежден в том, что "предпринимательская деятельность - это деятельность профессиональная. Предприниматель не только сам является профессионалом, он может воспользоваться помощью других профессионалов для расчета убытков" [7, с. 75].

Иные цивилисты убеждены в том, что у судов должна быть возможность самостоятельно определять размер убытков при спорах между юридическими лицами и гражданами в силу возможной правовой неграмотности последних. Статья 205 ГК РФ, подтверждает данный тезис. Одной из уважительных причин для восстановления срока исковой давности в ней как раз указывается неграмотность как составляющая характеристики истца. В соответствии с этим, к примеру, физических лиц-потребителей следует признавать слабой стороной правоотношения. По мнению А. Е. Шерстобитова, "баланс интересов производителя товаров и услуг, продавца и потребителя может быть достигнут только с помощью дополнительных обременений первого и соответственно предоставления последнему дополнительных прав"[8, с. 90]. Правоведы, которые придерживаются разных подходов по данной проблематике, в целом сходятся во мнении, о законодательном закреплении в ряде случаев возможности самостоятельного определения убытков в правоотношениях с участием граждан и юридических лиц. Однако, данный тезис не может быть применим к компаниям, в силу ряда принципов при их возникновении, а именно принципа презумпции подготовленности персонала юридического лица к взаимодействию с потенциальными клиентами при возникновении гражданских правоотношений. Из этого вытекает, что компании находятся в более защищенном с правовой точки зрения положении в условиях гражданского

оборота и должны рассчитывать размер убытков самостоятельно, а при отсутствии оно, их действия необходимо расценивать как недобросовестные.

12 статья Гражданского Кодекса Российской Федерации относит институцию возмещения убытков к способам защиты субъективных гражданских прав. Вместе с тем, следует добавить, что возмещение убытков относится к мерам ответственности за нарушение имущественных прав сторон договорных правоотношений. "Гражданско-правовая ответственность наступает при наличии определенных условий: вреда, противоправности, причинной связи и вины причинителя вреда, т.е. за совершение правонарушения. В то же время основанием применения способов защиты гражданских прав является нарушение права [9, с. 27].

Подводя итог всему вышесказанному, следует отметить необходимость дальнейшего законодательного развития институции возмещения убытков в договорных обязательствах для более унифицированной и систематизированной модели взаимодействия субъектов договорных обязательств и минимизации возможностей нарушения ими достигнутых договоренностей.

### Список источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) [Текст]: от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 24.07.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2023)) // Собрание законодательства РФ. – 05.12.1994. – № 32. – Ст. 15.
2. Mckendrick E. Contract law. 7th ed. Oxford. 2007. P. 431.
3. Савенкова О. В. Возмещение убытков в современном гражданском праве // Убытки и практика их возмещения : сб. статей / под ред. М. А. Рожкова. М. : Статут, 2006. С. 21.
4. Определение Конституционного Суда РФ от 22 января 2004 г. № 13-О // «КонсультантПлюс».
5. Принципы международных коммерческих договоров // Закон. 1995. № 12. С. 92
6. Постановление ФАС Восточно-Сибирского округа от 18.12.2013 по делу N А10-3796/2012//СПС «КонсультантПлюс».
7. Богданов Е. В. Предпринимательские договоры. М., 2003. С. 75
8. Шерстобитов А. Е. Гражданско-правовые вопросы охраны прав потребителей. М. : Изд-во МГУ, 1993. С. 90.
9. Богданова Е.Е. Возмещение убытков в договорных обязательствах // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). - М.: ИЦ Ун-та им. О.Е. Кутафина (МГЮА), 2015, № 10. - С. 27

### Bibliography

1. Civil Code of the Russian Federation (part one) [Text]: dated November 30, 1994 No. 51-FZ (as amended on July 24, 2023) (with amendments and additions, entered into force from October 1, 2023)) // Collection of legislation of the Russian Federation. – 05.12.1994. – No. 32. – Art. 15.
2. Mckendrick E. Contract law. 7th ed. Oxford. 2007. P. 431.
3. Savenkova O. V. Compensation of losses in modern civil law // Losses and practice of their compensation: collection. articles / ed. M. A. Rozhkova. M.: Statute, 2006. P. 21.
4. Determination of the Constitutional Court of the Russian Federation of January 22, 2004 No. 13-O // ATP "ConsultantPlus".
5. Principles of international commercial agreements // Law. 1995. No. 12. P. 92
6. Resolution of the Federal Antimonopoly Service of the East Siberian District dated December 18, 2013 in case No. A10-3796/2012//SPS "ConsultantPlus".
7. Bogdanov E.V. Entrepreneurial agreements. M., 2003. P. 75
8. Sherstobitov A. E. Civil legal issues of consumer rights protection. M.: Moscow State University Publishing House, 1993. P. 90.
9. Bogdanova E.E. Compensation for losses in contractual obligations // Bulletin of the University named after O.E. Kutafina (MSAL). - M.: ITs Univ. O.E. Kutafina (MSAL), 2015, No. 10. - P. 27

УДК 347

# ПРОБЛЕМЫ НЕДЕЕСПОСОБНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ

СУРОВЦЕВ АНДРЕЙ ПАВЛОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

**Аннотация:** Данная научная статья посвящена недееспособности в гражданском праве, касательно лиц, признанных недееспособными решением суда и лиц, которые являются недееспособными в силу возраста. Рассматриваются проблемы, связанные с этими нормами гражданского права, которые возникают на практике.

**Ключевые слова:** Гражданское право, недееспособность, малолетний, право, возраст.

## PROBLEMS OF INCAPACITY IN CIVIL LAW

Surovtsev Andrey Pavlovich

**Abstract:** This scientific article is devoted to incapacity in civil law, regarding persons declared incompetent by a court decision and persons who are incompetent due to age. The problems associated with these rules of civil law that arise in practice are considered.

**Key words:** Civil law, incapacity, minor, law, age.

Дефиниция дееспособности гражданина содержится в п.1 ст.21 ГК РФ[1]. Согласно этому положению «Способность гражданина своими действиями приобретать и осуществлять гражданские права, создавать для себя гражданские обязанности и исполнять их (гражданская дееспособность) возникает в полном объеме с наступлением совершеннолетия, то есть по достижении восемнадцатилетнего возраста».

Противопоставляется такому правовому положению полная недееспособность. Стоит отметить, что при любых обстоятельствах лицо не может быть лишено правоспособности, которой наделяется по факту рождения и лишается только по факту смерти, которая выражается в его способности иметь гражданские права и обязанности. Это не означает, что оно может их приобретать. Данное положение, закреплённое в ст.17 ГК РФ лишь наделяет лицо перспективами в приобретении всех прав и обязанностей при удовлетворении критериям, предусмотренным в законодательстве. Данная норма вытекает из ч.2 ст.17 Конституции РФ, согласно которой «Основные права и свободы человека неотчуждаемы и принадлежат каждому от рождения»[2].

Согласно п.1 ст.29 ГК РФ гражданин может быть признан полностью недееспособным в силу психического расстройства, при котором он не способен понимать значения своих действий и руководить ими. В таком случае над ним устанавливается опека и все сделки от его имени совершает опекун, с учётом его мнения или с учётом его вероятных предпочтений, если невозможно установить мнение.

Другим основанием, по которому лицо считается полностью недееспособным, считается недостижение им возраста шести лет. Хотя в законе прямо не закреплено, что лицо до шести лет является недееспособным, это следует из трактовки норм статьи 28 ГК РФ.

Минимальные права, перечисленные в ч.2 ст.28 ГК РФ лицо получает только по достижению шести лет, к которым относятся «мелкие бытовые сделки; сделки, направленные на безвозмездное получение выгоды, не требующие нотариального удостоверения либо государственной регистрации; сделки

по распоряжению средствами, предоставленными законным представителем или с согласия последнего третьим лицом для определенной цели или для свободного распоряжения».

Это момент является спорным. В судебной практике был случай, когда в парке ребёнку, которому на тот момент было пять лет, была продана сахарная вата. В следствии её потребления у него открылась аллергическая реакция и был причинён вред здоровью. Кроме административного судопроизводства, которое позднее перетекло в уголовный процесс, был также подан гражданский иск. Согласно иску, продавец не имел право продавать сахарную вату потерпевшему лицу, так как на тот момент он ещё не приобрёл право совершать мелкие бытовые сделки. Это право ребёнок мог получить только при достижении возраста шести лет.

С точки зрения гражданско-правовой плоскости, проблема в данном случае возникает в следствии того, что лица, достигшие пяти лет и лица, достигшие шести лет внешне почти неразличимы по возрасту, и невозможно наверняка определить по внешним данным, кто из них имеет достаточную дееспособность для осуществления мелких бытовых сделок.

Исходя из логики закона, продавец может попросить у малолетнего лица свидетельство о рождении, в котором указана его дата рождения. Однако, как правило, такому лицу его родители, усыновители или опекуны не доверяют такой важный документ из-за чего на практике продавцу требуется определять возраст, исходя лишь из внешних данных.

Сама граница в шесть лет была установлена из предположения, что именно к этому возрасту лицо достигает достаточного уровня развития, чтобы совершать простые действия, к которым в том числе относятся мелкие бытовые сделки. Кроме того, закрепление данного уровня дееспособности для несовершеннолетних было необходимо в силу того, что, как правило, именно по достижению шести лет лица начинают обучение в школе. На практике лицо уже по достижению пяти лет достаточно осознаёт себя, чтобы совершать подобные сделки.

В случае, если лицо, признанное недееспособным, восстановит способность понимать значение своих действий и руководить ими, суд может признать его дееспособным, что закреплено в п.3 ст.29 ГК РФ. Процессуальное закрепление данной возможность получила в п.2 ст. 286 ГПК РФ[3].

Однако одной из проблем практического характера является нарушение права граждан, признанных недееспособными на обжалование судебных решений о признании их таковыми. О данной проблеме стало известно из доклада Уполномоченного по права человека в Российской Федерации за 2014 год. Занимавшая тогда этот пост Э. А. Памфилова отметила: «практика показывает, что отдельные должностные лица государственных органов продолжают в своей деятельности руководствоваться сложившимися за многие годы стереотипами. Уполномоченному продолжают поступать жалобы на отказы судов в принятии к рассмотрению заявлений граждан по поводу оспаривания своего статуса в связи с недееспособностью заявителя»[4].

Хотя определённые действия в сторону исправления данного положения идут, нельзя сказать, что данная проблема решена полностью. В 2018-2019 годах в Москве статистика дел о лишение дееспособности увеличилась в несколько раз. Юрист Павел Кантор в связи с этим отметил: «Людьми перед лишением дееспособности не разъясняют их права, не дают доступа к документам, после суда часто обманом отправляют в ПНИ, родственникам отказывают в участии в деле». Данная проблема может быть решена увеличением контроля за добросовестным и надлежащим исполнением работниками судебной системы своих обязанностей.

Подводя итог, можно сказать, что гражданско-правовые положения не сформулированы идеально и в них есть спорные моменты, которые возникают, в частности, с малолетними лицами до шести лет. Представляется, что на данный момент такое правовое положение является наиболее рациональным, в связи с чем не предвидятся его изменения в ближайшем будущем.

Однако до сих пор есть некоторые проблемы с реализацией прав физических лиц признанных недееспособными на оспаривание в отношении себя такого судебного решения. Думается, что исправить это можно только увеличив контроль за соблюдением норм, так как данная проблема возникает не из-за несовершенства самой правовой системы, а из-за не вполне надлежащей работы отдельных институтов судебной ветви власти.

Таким образом, перспективы дальнейшего функционирования данного института гражданского права лежат в усилении обеспечении исполнения законодательства, а не в его реформирование.

#### Список источников

1. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 11.03.2024)
2. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
3. "Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации" от 14.11.2002 N 138-ФЗ (ред. от 06.04.2024)
4. Доклад Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации за 2014 год [Электронный ресурс] URL: <https://rg.ru/documents/2015/05/06/doklad-site-dok.html>

УДК 334.7

# КАРТЕЛИ КАК УГРОЗА КОНКУРЕНЦИИ: АНАЛИЗ АНТИМОНОПОЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРАКТИКИ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ

**МИШЕНИНА ДАРЬЯ ЮРЬЕВНА**

студент

Оренбургский институт (филиал)

ФГАОУ ВО «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина»

Оренбург, Россия

**Аннотация:** В статье рассматриваются картельные соглашения как одна из наиболее опасных форм нарушения антимонопольного законодательства и угроза конкуренции. Проведен анализ сущности картелей, их основных форм проявления и негативных последствий для потребителей и экономики в целом. Исследуются подходы к антимонопольному регулированию картелей в России и на международном уровне, включая законодательные запреты, санкции и практику правоприменения антимонопольных органов. В заключение предлагаются рекомендации по совершенствованию антикартельного регулирования и усилению противодействия картелям, включая усиление санкций, развитие программ смягчения наказания, международное сотрудничество и повышение осведомленности общества о вреде картелей.

**Ключевые слова:** картель, антимонопольное регулирование, конкуренция, антиконкурентные соглашения, антимонопольная практика, санкции.

## CARTELS AS A THREAT TO COMPETITION: ANALYSIS OF ANTIMONOPOLY REGULATION AND LAW ENFORCEMENT PRACTICE

**Mishenina Daria Yurievna**

**Abstract:** The article considers cartel agreements as one of the most dangerous forms of violation of antimonopoly legislation and a threat to competition. The analysis of the essence of cartels, their main forms of manifestation and negative consequences for consumers and the economy as a whole is carried out. The approaches to the antimonopoly regulation of cartels in Russia and at the international level, including legislative prohibitions, sanctions and the practice of enforcement by antimonopoly authorities, are being investigated. In conclusion, recommendations are made to improve anti-cartel regulation and strengthen counteraction to cartels, including strengthening sanctions, developing mitigation programs, international cooperation and raising public awareness of the dangers of cartels.

**Key words:** cartel, antitrust regulation, competition, anti-competitive agreements, antitrust practice, sanctions.

Конкуренция является основой эффективного функционирования рыночной экономики, стимулируя предпринимательскую активность, инновационное развитие и рациональное распределение ресурсов. Вместе с тем, существуют определенные практики, которые могут серьезно нарушить конкурентную среду и привести к негативным последствиям для потребителей и экономики в целом. Одной из

наиболее опасных форм антиконкурентного поведения являются картельные соглашения, представляющие собой горизонтальные сговоры между конкурентами о поддержании цен, разделе рынков, ограничении производства или сбыта товаров и услуг.

Картели, по сути, являются нелегальными монополиями, которые искусственно ограничивают конкуренцию и позволяют участникам сговора извлекать монопольную сверхприбыль за счет потребителей. Антимонопольные органы во всем мире рассматривают картели как одну из наиболее опасных форм нарушения антимонопольного законодательства, поскольку они напрямую противоречат принципам свободной конкуренции и наносят значительный ущерб экономике.

Картель представляет собой соглашение между конкурирующими компаниями об установлении и поддержании определенных условий ведения бизнеса, таких как цены, объемы производства, распределение рынков или клиентов. Целью картеля является устранение конкуренции между участниками соглашения и извлечение монопольной прибыли.

Картели могут принимать различные формы, включая:

1. Ценовые картели, в рамках которых участники договариваются о поддержании определенного уровня цен на товары или услуги.
2. Квотные картели, при которых компании устанавливают квоты на производство или сбыт продукции.
3. Территориальные картели, предполагающие раздел рынков по географическому принципу.
4. Картели по распределению клиентов или поставщиков.
5. Картели по сговору на торгах или аукционах.

Независимо от формы, картельные соглашения наносят ущерб конкуренции, поскольку участники сговора перестают конкурировать между собой, что приводит к завышению цен, ограничению выбора для потребителей и снижению стимулов к инновациям и повышению эффективности [1, с. 42].

Учитывая серьезную угрозу, которую представляют картели для конкуренции и экономики в целом, большинство стран ввели жесткие меры антимонопольного регулирования в отношении картельных соглашений.

В Российской Федерации основным нормативным актом, регулирующим вопросы конкуренции, является Федеральный закон "О защите конкуренции". Статья 11 данного закона прямо запрещает картельные соглашения, признавая их недействительными [2].

Федеральная антимонопольная служба (ФАС России) является уполномоченным органом, осуществляющим контроль за соблюдением антимонопольного законодательства и выявление картельных сговоров. ФАС наделена широкими полномочиями по проведению расследований, запросу информации и документов, а также применению штрафных санкций в случае выявления нарушений.

Помимо административных штрафов, за участие в картельных соглашениях может быть предусмотрена и уголовная ответственность. Статья 178 Уголовного кодекса РФ устанавливает наказание в виде штрафа или лишения свободы за картельный сговор, направленный на незаконное получение дохода в крупном или особо крупном размере [3].

На международном уровне также существуют инструменты антимонопольного регулирования картелей. Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Международная конкурентная сеть (МКС) разработали рекомендации и руководящие принципы по выявлению и пресечению картельных соглашений, обмену информацией между антимонопольными органами разных стран и координации усилий в борьбе с картелями.

Несмотря на строгость антимонопольного законодательства, картельные сговоры остаются распространенным явлением во многих странах мира, включая Россию [4, с. 75]. ФАС России ежегодно выявляет и пресекает десятки картелей в различных отраслях экономики, от строительства и фармацевтики до топливно-энергетического комплекса и сферы государственных закупок.

Однако выявление и доказывание картельных соглашений зачастую представляет серьезную проблему для антимонопольных органов. Участники картеля стремятся максимально скрыть факт сговора, используя закрытые переговоры, зашифрованную переписку и другие методы конспирации. В связи с этим антимонопольные органы активно применяют различные методы расследования.

Картельные соглашения представляют серьезную угрозу для конкуренции, наносят ущерб интересам потребителей и препятствуют эффективному функционированию рыночной экономики. Антимонопольное регулирование картелей является важнейшей задачей государства и предполагает применение комплекса мер, включая жесткие законодательные запреты, административные и уголовные санкции, а также активную практику правоприменения со стороны антимонопольных органов [5, с. 31].

Несмотря на существующие механизмы противодействия картелям, данная проблема остается актуальной как в России, так и в других странах. Выявление и доказывание картельных сговоров представляет сложную задачу ввиду стремления участников к конспирации.

Дальнейшее совершенствование антимонопольного регулирования и практики правоприменения в отношении картелей требует комплексного подхода, включающего:

1) Усиление санкций за участие в картельных соглашениях, в том числе расширение оснований для уголовной ответственности.

2) Развитие программ смягчения наказания для участников картеля, сотрудничающих со следствием.

3) Улучшение методов выявления и расследования картелей, включая использование цифровых технологий и анализа больших данных.

4) Активизацию международного сотрудничества антимонопольных органов в области противодействия трансграничным картельным соглашениям.

5) Повышение осведомленности бизнес-сообщества и общества в целом о негативных последствиях картелей и важности соблюдения принципов конкуренции.

Только комплексный подход, сочетающий эффективное регулирование, жесткую правоприменительную практику и международное сотрудничество, позволит эффективно противостоять угрозе картелей и обеспечить условия для развития здоровой конкурентной среды во всех сферах экономики.

#### Список источников

1. Шаститко А.Е. Картель: организация, стимулы, политика противодействия // Российский журнал менеджмента. — 2013. — № 4. — С. 31-56.
2. Федеральный закон "О защите конкуренции" от 26.07.2006 № 135-ФЗ // Собрание законодательства РФ. — 2006 г. — № 31. — Ст. 3434 с изм. и допол. в ред. от 19.04.2024.
3. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 № 63-ФЗ // Собрание законодательства РФ. — 1996 г. — № 25. — Ст. 2954 с изм. и допол. в ред. от 06.04.2024.
4. Зенкина Е.В., Тумин В. М., Костромин П. А. КАРТЕЛИ И ИХ РОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. — 2020. — № 04(46). — С. 71-77.
5. Маркова М.В. КАРТЕЛЬ И ЕГО РИСКИ ДЛЯ АНТИМОНОПОЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА // Вестник магистратуры. — 2022. — №. 11-1. — С. 31-32.

© Д.Ю. Мишенина, 2024

УДК 334.7

# ФОРМИРОВАНИЕ БАНКОВСКИХ ХОЛДИНГОВ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

**КЛИМАЧЕВ МИХАИЛ АНДРЕЕВИЧ**студент  
МГЮА (ОИ) Имени О.Е. Кутафина  
г Оренбург, РФ

**Аннотация:** в российском законодательстве термин "холдинг" нельзя считать полностью устоявшимся и закрепленным в правовом поле, поскольку отсутствует специальный нормативный акт, комплексно регулирующий деятельность холдингов. В действующих законах это понятие употребляется довольно редко и фрагментарно, в частности применительно к банковским холдингам и группам в Законе "О банках и банковской деятельности". При этом четкого легального определения сущности "холдинга" до сих пор не сформулировано.

Таким образом, существует объективная потребность в более глубоком исследовании данной правовой категории и систематизации информации, касающейся специфики формирования и функционирования банковских холдинговых структур, а также холдингов в целом в различных отраслях экономики.

В рассматриваемой статье представлены результаты анализа нормативно-правового регулирования и современной практики создания банковских холдингов в России. Выявлены ключевые критерии и факторы, влияющие на процессы принятия решений при формировании таких интегрированных объединений в банковской сфере. Также дана оценка стратегических аспектов развития уже функционирующих банковских холдингов.

Учитывая существенную потребность в унификации и стандартизации правовых основ регулирования формирования, деятельности и управления холдинговыми структурами, особенно в банковском секторе, результаты проведенного автором анализа могут быть использованы при разработке и реализации государственной политики по формированию банковских холдингов с учетом современных реалий российской практики.

**Ключевые слова:** банковские холдинги; холдинги; банковская система; управленческие решения; стратегия развития.

## FORMATION OF BANK HOLDINGS IN MODERN RUSSIA

**Klimachev Mikhail Andreevich**

В условиях современной рыночной экономики все более значимую роль в качестве субъектов предпринимательского права приобретают различные интегрированные объединения компаний, такие как холдинги и финансово-промышленные группы. Холдинг представляет собой крупную многоуровневую корпоративную структуру, состоящую из головной управляющей компании (холдинговой) и целого ряда дочерних зависимых хозяйственных обществ, находящихся под ее контролем и централизованным управлением. Головная холдинговая компания осуществляет стратегическое руководство всей деятельностью входящих в холдинг дочерних предприятий, а также оперативное управление ими благодаря владению контрольными пакетами их акций (долями в уставном капитале).

Несмотря на все более широкое распространение такой формы интеграции и централизации управления бизнесом, в действующем российском законодательстве до сих пор отсутствует четкое и всеобъемлющее легальное определение правового статуса и сущности понятия "холдинг". Лишь в от-

дельных нормативно-правовых актах, например в Федеральном законе "О банках и банковской деятельности" от 02.12.1990 N 395-1, этот термин упоминается применительно к банковским холдингам как объединениям юридических лиц с участием кредитной организации под управлением головной организации. Однако содержание данного понятия в законе не раскрывается [1, с. 12].

Вместе с тем, Указ Президента РФ от 16.11.1992 N 1392 "О мерах по реализации промышленной политики при приватизации государственных предприятий" в числе форм приватизации предусматривает создание холдинговых компаний в процессе преобразования государственных предприятий. То есть холдинги могут образовываться путем преобразования ранее существовавших единых производственных комплексов, находившихся в государственной собственности [2, с. 35].

В научной экономической и юридической литературе можно встретить различные трактовки сущности холдинга как специфической формы интеграции и централизованного управления бизнесом. Многие авторитетные исследователи рассматривают холдинг как совокупность основного головного хозяйственного общества (холдинговой компании) и целого ряда дочерних предприятий (зависимых хозяйственных обществ), оперативной деятельностью которых головная компания управляет и которые она контролирует посредством владения контрольными пакетами их акций или долями в уставном капитале [3, с. 40].

Процесс создания и формирования холдинговой структуры представляет собой сложное многоаспектное мероприятие, требующее тщательного предварительного стратегического планирования и детальной проработки целого комплекса важнейших вопросов. В первую очередь необходимо четко определить базовые цели, задачи и мотивы формирования интегрированного холдинга, просчитать связанные с этим экономические, правовые и репутационные риски. Далее требуется спроектировать целевую архитектуру будущего холдинга, а также промежуточные этапы и временной график его формирования. Ключевое значение имеет выработка юридических механизмов и организационно-управленческих алгоритмов для каждой стадии создания холдинга с распределением ролей, ответственности и контроля. В итоге должен быть составлен детальный мастер-план реализации всего проекта.

В банковской сфере последние годы характеризуются активными процессами консолидации банковского бизнеса, созданием различных банковских групп, объединений по типу холдингов с участием кредитных организаций. Эти процессы регулируются требованиями Инструкции Банка России от 03.12.2012 N 139-И "Об обязательных нормативах банков". Теоретически укрупнение банков за счет слияний и присоединений, достижение ими эффекта масштаба и рост масштабов деятельности должны способствовать оптимизации издержек по фондированию, а также снижению процентных ставок по кредитам для конечных корпоративных и розничных заемщиков. Что позитивно сказывается на стимулировании производственной активности и росте экономики в целом [4, с. 30].

Однако в тоже время существует риск того, что избыточная консолидация и создание все более крупных доминирующих игроков на банковском рынке неизбежно приведет к продолжающемуся ослаблению конкуренции. А это может противоречить принципам регулирования и поддержания конкурентной среды, закрепленным в Федеральном законе "О защите конкуренции" от 26.07.2006 N 135-ФЗ. Крупнейшие банки, используя свое доминирующее рыночное положение, получают возможность диктовать менее выгодные условия, искусственно занижать ставки по депозитам и завышать ставки по кредитам для получения монопольно высоких прибылей.

Особое внимание стоит уделить роли и месту малых региональных банков в банковской системе. Деятельность таких кредитных организаций регулируется Федеральным законом "О банках и банковской деятельности", а также рядом подзаконных нормативных актов Банка России. Малые региональные банки традиционно концентрируются на обслуживании предприятий малого и среднего бизнеса, индивидуальных предпринимателей в конкретных регионах присутствия. Это напрямую связано с приоритетами государственной политики по финансовой поддержке и развитию сектора МСП, определенными в Федеральном законе от 24.07.2007 N 209-ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ" [5, с. 40].

Близость к клиентской базе, знание специфики региона позволяют малым банкам предоставлять более качественные, гибкие и адресные услуги субъектам малого предпринимательства. Однако в случае дальнейшей консолидации и замены таких банков филиалами более крупных федеральных или

межрегиональных банковских структур, неизбежно произойдет сокращение номенклатуры и ухудшение доступности банковских услуг для части субъектов малого бизнеса. А это может негативно сказаться на развитии предпринимательской активности в регионах.

#### Список источников

1. Федеральный закон от 02.12.1990 № 395–1 «О банках и банковской деятельности» / Собрание законодательства РФ, 05.02.1996, № 6, ст. 492.
2. Указ Президента РФ от 01.04.1996 № 443 (ред. От 24.08.1998) «О мерах по стимулированию создания и деятельности финансово-промышленных групп» // Российская газета, № 64, 04.04.1996.
3. Шиткина И. С. Предпринимательские объединения: Учеб.-практич. пособие. М., 2013.
4. Лаптев В. В. Субъекты предпринимательского права: Учеб. пособие. М., 2011. С. 163.
5. Рузакова Е. В. Предпринимательские многосубъектные образования: правовая модель и действительность // Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности / Отв. ред., сост. проф. В. С. Белых. М., 2012

© М.А. Климачев, 2024

УДК 4414

# ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО ГОЛОСОВАНИЯ В МЕХАНИЗМЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ДЕМОКРАТИИ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

КАРТАШЕВА ЕЛИЗАВЕТА АНДРЕЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»

**Аннотация:** В современных условиях стремительно развивающихся цифровых технологий они проникают все больше во все сферы общественной жизни, включая политику, в частности, избирательный сектор, развивая тем самым институт электронного голосования. Такая форма голосования в настоящее время все более и более приобретает популярность среди населения, поскольку позволяет посредством электронных платформ, не выходя из дома исполнить свой гражданский долг - участие в выборах. Безусловно, в развитии цифрового голосования заинтересовано и само государство, поскольку онлайн голосование позволяет привлечь к данной процедуре гораздо больший процент избирателей, чем это возможно при голосовании в избирательных пунктах.

**Ключевые слова:** выборы, голосование, дистанционное электронное голосование, электронная демократия, государство.

## THE INSTITUTE OF DIGITAL VOTING IN THE MECHANISM OF ELECTRONIC DEMOCRACY IN RUSSIA AND ABROAD

Kartasheva Elizaveta Andreevna

**Abstract:** In modern conditions of rapidly developing digital technologies, they are penetrating more and more into all spheres of public life, including politics, in particular, the electoral sector, thereby developing the institution of electronic voting. This form of voting is currently becoming more and more popular among the population, since it allows you to fulfill your civic duty to participate in elections through electronic platforms without leaving home. Of course, the state itself is interested in the development of digital voting, since online voting allows you to attract a much larger percentage of voters to this procedure than is possible when voting at polling stations.

**Key words:** elections, voting, remote electronic voting, electronic democracy, state.

Посредством голосования народ как источник власти в России принимает решения, назначает на должность своих представителей и пр., что в итоге оказывает существенное влияние на качество жизни граждан.

Обществом признается важность участия в голосовании и в целом из года в год избирательная активность граждан увеличивается, что позволяет говорить о росте правосознания российских граждан, неравнодушия к своему государству, жизни общества в целом. Также на положительную динамику реализации избирательных прав граждан существенное влияние оказало и развитие электронного голосования в России. Онлайн голосование следует признать удобной для населения (особенно, пожилых людей) формой участия в голосовании.

О внедрении в политическую область России развивающиеся информационные технологии на

уровне властных структур заговорили достаточно давно, в частности, в 2017 г. Президентом был издан Указ, которым он утвердил Стратегию развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 гг. [1]. Эти положения, как показывает практика, достаточно успешно реализуется органами исполнительной власти. Задачами вышеприведенного документа являются развитие и укрепление цифровой инфраструктуры как в политической сфере, так и в иных общественных областях. Правительство также с целью реализации политики государства о развитии цифровых возможностей сформировал программу "Цифровая экономика Российской Федерации" [2].

В настоящее время в первую очередь регламентация рассматриваемого института осуществляется на уровне Основного Закона нашего государства, что обуславливает его важность для общества и страны. Конституция Российской Федерации провозглашает избирательные права граждан, которые среди прочего могут быть реализованы в настоящее время в электронной форме.

Реализация конституционных положений об избирательных правах граждан осуществляется посредством норм текущего специального законодательства, базовым среди которых следует, безусловно, назвать Федеральный закон «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» [3]. В настоящее время он содержит несколько положений о дистанционном электронном голосовании, которые нам следует привести в нашем исследовании.

Зарубежные исследователи также отмечают рост интереса российских граждан к информационным технологиям в сфере политики, поскольку население понимает, что посредством их деятельность властных структур становится более открытой, доступной. Традиционные демократические институты модернизируются, начинают приобретать электронную форму, более удобную для населения, что положительно влияет на политическую активность граждан, их желание участвовать в жизни общества. Поскольку смарт-технологии позволяют гражданам участвовать в голосовании, выборах, общественных обсуждениях по значимым вопросам в онлайн-формате. Соответственно, гражданин, не выходя из дома, буквально сидя в кресле, теперь имеет возможность оказывать влияние на государственную политику по тем или иным вопросам, и тем самым более реально выступать источником власти, как это провозглашено в основном законе [4].

Одним из элементов демократии, как упоминалось выше, являются выборы, которое в настоящее время могут проходить путем электронного голосования, что среди прочего включено в состав электронной демократии.

Более 15 лет назад в городе Новомосковске (Тульская область) в качестве эксперимента было проведено голосование на выборы в муниципалитет посредством сети Интернет, и результаты такой процедуры стали предпосылкой для стремительного развития интернет-голосования в иных городах, субъектах, поскольку практическая применимость его была оценена достаточно высока, даже несмотря на то, что это существенно не отразилось на статистических показателях участия населения в выборах.

Для зарубежных стран, применяющих электронное голосование, характерна достаточно серьезная специфика. В ряде стран такая форма голосования применяется ограничено, даже несмотря на надлежащую регламентацию, в других, напротив, распространена и достаточно большое количество бюджетных средств расходуется именно на развитие электронных ресурсов. В странах имеет место «осторожное» отношение к рассматриваемому институту, поскольку это абсолютно новая форма реализации важного демократического института - проведение выборов. При выражении волеизъявления права и интересы избирателя не могут быть нарушены, поэтому при формировании рассматриваемой электронной системы выборов государства уделяют этому особое внимание, и даже устанавливают запреты на проведение на проведение ДЭГ в том случае, если такие нарушения прав возникают. Для России важно заимствовать положительный опыт зарубежных стран в своей избирательной системе, основным критерием которого должно стать реализация принципов прозрачности и открытости деятельности властных структур и недопущение нарушения прав и свобод российских граждан.

Конечно, в развитии традиционного демократического института произошел серьезный прорыв, даже несмотря на то, что резкого роста показателей официальных итогов выборов не произошло. Никто и не ожидал существенных изменений статданных, поскольку такая форма голосования носила экспериментальный характер, но тем не менее проведенные эксперименты показали, что электронное

голосование отвечает признакам эффективности, надежности, и самое главное не нарушает права и интересы населения, а, напротив, позволяет им принимать участие в голосовании в максимально комфортных условиях, не выходя из дома [5, с.33].

Однако, несмотря на значимость смарт-технологий в сфере политики, а равно в других общественных областях правовая регламентация указанного института отличается определенной пробельностью в силу того, что законодатель не успевает за регулированием стремительно развивающихся цифровых технологий. Между тем информационная сфера требует своей надлежащей регламентации, поскольку здесь остро встает вопрос о защите персональных данных потребителей и пользователей таких технологий [6, с.87] и в целом недопущении нарушения их прав и ущемления законных интересов. Более того, актуальность в обеспечении надлежащей регламентации рассматриваемой сферы возрастает еще по причине того, что смарт-технологии охватывают все больше сфер, существенно распространяются в сфере политики, и, соответственно, количество их пользователей неуклонно возрастает.

В настоящее время можно выделить следующие положительные черты электронного голосования, которые позволяют ему даже занимать приоритетное значение по отношению к обычной классической форме голосования. В частности:

- обеспечивает быстрый и удобный доступ к выборам для граждан из любой точки страны и мира. Избиратели, не выходя из дома, в комфортных условиях, могут сделать свой выбор, проставив, например, галочку возле кандидата на выборах, что имеет особое значение для пожилых людей, чрезмерно занятых на работе граждан, лиц, находящихся в другой стране в момент проведения выборов, и пр.;

- реализует демократические принципы прозрачности выборов, поскольку при таких условиях риск манипуляций с бюллетенями, фальсифицированным снижением или увеличением голосов уменьшается, но пока не исключается. Тем не менее, представляется, что при электронном голосовании система гарантирует точность подсчета голосов и исключает возможность их подмены или потери.

Данные преимущества электронного голосования сложно оспорить, но при этом следует упомянуть следующую серьезную проблему.

В связи с ростом киберпреступлений, которые, к сожалению, явились следствием развития информационных технологий, в свою очередь повсеместно возрастает риск взлома системы, что повлечет крайне неблагоприятные последствия, начиная от подмены результатов голосования и заканчивая их полным уничтожением. Поэтому очень много мероприятий проводится по обеспечению максимальной безопасности электронных платформ, чтобы не допустить преступного посягательства на них.

Также немаловажно то, что в настоящее время, несмотря на то, что мы проживаем в веке бурного развития информационных технологий, не у всех граждан имеются компьютеры и не все являются их пользователями (это актуально в отношении пожилых граждан), что также создает определенные проблемы в организации проведения электронного голосования.

Приведенные проблемы свидетельствуют о необходимости совершенствования рассматриваемого института, чтобы обеспечить вовлеченность граждан и одновременного обеспечить надежность данного процесса [7, с.49].

Таким образом, развитие информационных технологий, что является тенденцией нашего времени, оказало свое существенное влияние и на политическую сферу, обусловив необходимость внедрения в нее электронных демократических институтов, которые явились результатами модернизации, в свою очередь, классических институтов демократии. Электронные институты демократии – электронное правительство и электронная демократия – реализуют принципы прозрачности и открытости деятельности органов власти разных уровней; обеспечивают доступ к их деятельности со стороны населения; позволяют гражданам участвовать в деятельности государства, в управлении делами в результате электронного взаимодействия указанных субъектов, их сближения. В состав указанных электронных институтов входит электронное голосование. Известно, что выборы – это важный демократический институт, который позволяет принимать важные для государства и общества решения при участии граждан, которые являются источником власти. В этой связи электронное голосование, осуществляемое онлайн, на специальной электронной платформе, без необходимости посещения избирательного

участка, повысить вовлеченность граждан в реализации своего избирательного права, повысить их политический интерес и участие в жизни общества. В настоящее время после реализации экспериментальных проектов по проведению электронного голосования в ряде субъектов страны позволило выявить, что электронное голосование отвечает признакам эффективности, надежности, и самое главное не нарушает права и интересы населения.

#### Список источников

1. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 гг.: Указ Президента от 09.05. 2017 г. // СПС «Консультант Плюс». - URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_216363/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/) (дата обращения 25.05.2024).
2. Паспорт национального проекта "Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 4 июня 2019 г. N 7) // СПС «Консультант Плюс». - URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328854/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/) (дата обращения 25.05.2024).
3. Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации: Федеральный закон от 12.06.2002 N 67-ФЗ (в посл. ред. от 25.12.2023) // СПС «Консультант Плюс». - URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_37119/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37119/) (дата обращения 25.05.2024).
4. Fossato F. The Web that Failed: How Opposition Politics and Independent Initiatives are Failing on the Internet in Russia / F. Fossato, J. Lloyd. - URL: [http://reutersinstitute.politicsox.ac.uk/fileadmin/documents/Publications/The\\_Web\\_that\\_Failed.pdf](http://reutersinstitute.politicsox.ac.uk/fileadmin/documents/Publications/The_Web_that_Failed.pdf) (дата обращения: 25.05.2024).
5. Володенков С. В. Технологии Интернет-коммуникации как инструмент влияния на функционирование современных институтов власти: актуальные вызовы / С. В. Володенков, А. Б. Ромашкина // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: История и политические науки. - 2020. - Т. 1. - С. 33-40.
6. Осинюк В.А. Концепция развития электронной демократии в современной России: особенности и перспективы /В.А. Осинюк // Каспийский регион: политика, экономика, культура. - 2022. - N 70. - С. 87.
7. Лопатин А.И. Цифровизация избирательных действий и процедур в России: вопросы права /А.И. Лопатин // Журнал российского права. - 2022. - N 5. - С. 43 - 55.

УДК 347.952.3

# КОСВЕННЫЕ МЕРЫ ПРИНУЖДЕНИЯ ДОЛЖНИКА К ИСПОЛНЕНИЮ ТРЕБОВАНИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ ЗА РУБЕЖОМ

САМУЙЛОВА КРИСТИНА ЭДУАРДОВНА

студентка  
ВГУЮ (РПА Минюста России)

**Аннотация:** в статье проведено сравнительное исследование опыта применения косвенных мер принуждения должника к исполнению требований по исполнительным документам. Изученный опыт позволил выделить те меры, которые оказались бы эффективными для достижения аналогичных целей при понуждении должника к исполнению исполнительных документов в российской правовой системе.

**Ключевые слова:** исполнительный документ, должник, меры принуждения, меры косвенного принуждения, принуждение.

## INDIRECT MEASURES TO COMPEL THE DEBTOR TO COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF ENFORCEMENT DOCUMENTS ABROAD

Samuilova Kristina Eduardovna

**Abstract:** the article presents a comparative study of the experience of using indirect measures to compel the debtor to comply with the requirements of enforcement documents. The studied experience allowed us to identify those measures that would be effective in achieving similar goals when forcing the debtor to execute enforcement documents in the Russian legal system.

**Key words:** executive document, debtor, coercive measures, indirect coercive measures, coercion.

Современные реалии свидетельствуют о том, что исполнительное производство выступает одной из быстро развивающихся областей отечественного права. Указанный вывод основан на данных, свидетельствующих об активном и постоянном совершенствовании нормативной основы в сфере принудительного исполнения судебных решений. Однако имеющаяся система принуждения не во всех случаях может обеспечить условия для достижения ожидаемых результатов. В частности, в некоторых случаях возникают трудности в части понуждения должника к исполнению вынесенных в его отношении исполнительных документов. Указанные обстоятельства требуют принятия мер, позволяющих создать эффективные механизмы принудительного воздействия на должника в целях исполнения взятых им на себя обязательств в рамках совершенных сделок, иных действий. В свою очередь, наличие таких мер может гарантировать обеспечение защиты интересов, прав взыскателя.

При рассмотрении обозначенного вопроса следует уделить изучению опыта зарубежных государств, сформированного в соответствующей сфере. В частности, необходимо выделить опыт формирования и развития института ограничения личных прав должника (мер косвенного принуждения). Реализация рассматриваемых мер связывается с созданием условий, при которых должник придет к выводу о целесообразности самостоятельного исполнения требований, содержащихся в исполнительном

документе.

В настоящее время в зарубежных государствах получает формирование практика применения в отношении должника таких мер косвенного принуждения, как гражданский арест, ограничение ряда специальных прав, совершения некоторых действий (например, получение лицензий, водительского удостоверения и др.).

Применение обозначенных мер связывается с созданием на их основе условий, при наличии которых должник вынужден исполнить обязательства перед кредитором. Например, в Чешской Республике достаточно развитой признается практика использования в отношении должников такой меры косвенного принуждения, как ограничение водительских прав. Необходимо отметить, что ранее был известен опыт использования меры косвенного принуждения, как ограничение права на выезд за границу. Однако Конституционным судом указанного государства данное ограничение было признано несоответствующим Конституции ЧР, а потому практика его применения была приостановлена.

Вместе с тем, законодателем предусматривается возможность применения принудительной меры воздействия на должника, как ограничение водительских прав. Применение указанной меры обусловлено наличием у должника задолженности по алиментным обязательствам. Причем особо оговаривается, что данные обязательства установлены по отношению к несовершеннолетнему ребенку должника [1, с. 77].

При применении меры косвенного принуждения, связанной с приостановлением действия водительских прав, определяется, что данная мера имеет чрезвычайный характер. Установление указанной меры связывается с наличием к тому мотивированного решения судебного пристава. При реализации данного правомочия должностное лицо может ограничить одну группу вождения либо их совокупность.

В целях исполнения рассматриваемой меры предусмотрена обязанность судебного пристава передать соответствующие документы в орган, компетентный на управление реестром водителей. С указанного момента на должника возлагается обязанность сдать водительские права до погашения образовавшейся задолженности [2, с. 177].

В случае уклонения от совершения обозначенных действий в отношении должника могут быть применены меры уголовно-правового либо административно-правового воздействия.

В Эстонии случаи уклонения от исполнения обязанности по уплате алиментов могут повлечь за собой такие негативные последствия для должника, как приостановление действия:

- разрешения на охоту;
- права на управление транспортным средством;
- права на управление маломерным судном и гидроциклом;
- действия карты рыболова;
- разрешения на ношение оружия;
- разрешения на приобретение оружия.

Следует учитывать, что обозначенные разрешения, права могут быть не только приостановлены, но и установлен запрет на получение должником новых разрешений и прав. Вместе с тем, следует учитывать, что обозначенные меры применяются в случаях, когда соответствующие обязательства не исполняются должником без уважительной причины.

Кроме того, применение обозначенных мер требует соблюдения следующих условий:

1) уклонение должника от исполнения обязательств по исполнительному документу в течение двух месяцев, исчисляемых с момента вынесения указанного официального документа. В свою очередь, должно быть определено, что у судебного пристава отсутствовала возможность погасить образовавшуюся задолженность за счет имущества должника;

2) отсутствуют уважительные причины, в силу которых лицом не были исполнены соответствующие обязательства;

3) наличие у должника прав, разрешений, на которые могут быть установлены ограничения;

4) получение от взыскателя согласия на приостановление у должника соответствующих прав, разрешений;

5) предварительное вынесение предупреждение для должника о приостановлении его прав, разрешений на случай неисполнения в добровольном порядке исполнительного документа [4, с. 109].

Опыт Республики Беларусь свидетельствует о широком применении такой меры косвенного принуждения, как запрет на заключение арендодателем (должником) договоров аренды недвижимого имущества. Принятие указанной меры связывается с ситуациями, когда реализации подлежит арестованное недвижимое имущество, что позволяет исключить случаи совершения должником новых сделок с другими лицами. Предусматривается, что непринятие обозначенных мер может привести к установлению дополнительных обременений на недвижимое имущество, приводя к снижению покупательского спроса на него.

Также известен опыт использования в рассматриваемом государстве таких мер, как установление ограничений для пользования должником сетью Интернет, мобильной связью [3, с. 202].

Таким образом, применение мер косвенного принуждения в отношении должника, уклоняющегося от исполнения в добровольном порядке обязательств по исполнительному документу, может способствовать повышению эффективности всего исполнительного производства. Кроме того, при наличии обозначенных мер, их непосредственном применении создаются условия для защиты интересов взыскателя, исключения недобросовестного поведения должника. Вне зависимости от обстоятельств, при наличии которых принимается решение об установлении в отношении должника определенных мер косвенного принуждения, должны учитываться требования обоснованности, целесообразности их применения.

#### Список источников

1. Бадулина К. С. Меры прямого и косвенного принуждения в исполнительном производстве // Молодой ученый. – 2021. – № 38 (380). – С. 76-79.
2. Кузнецов Е. Н. Косвенные меры принуждения должника к выплате задолженности по алиментным обязательствам // Legal Concept. – 2018. – №4. – С. 177-184.
3. Рехтина А. С. Принудительные меры взыскания в законодательстве зарубежных стран // E-Scio. – 2022. – №8 (71). – С. 202-204.
4. Цепкова Т. М. Некоторые вопросы исполнительного производства российского и зарубежного законодательства // Вестник СГЮА. – 2014. – №2 (97). – С. 103-115.

© К.Э. Самуйлова, 2024

УДК 330

# ЛИЧНОСТЬ КИБЕРПРЕСТУПНИКОВ КАК ЭЛЕМЕНТ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**ГНЕТОВА ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА,  
КОВАЧ ВИКТОРИЯ ИВАНОВНА**

студентки 3 курса бакалавриата  
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

*Научный руководитель: Савельева Марина Владимировна  
кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры криминалистики  
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»*

**Аннотация:** статья посвящена анализу характеристик личностей киберпреступников как важного элемента криминалистической характеристики преступлений, совершаемых с использованием современных цифровых технологий. Рассматриваются существующие классификации киберпреступников, анализирует психологические особенности, мотивы и социальные факторы, влияющие на их поведение. В статье также предлагаются дополнительные характеристики личностей киберпреступников, такие как нарциссизм, манипулятивность, уровень интеллекта и социально-экономическое происхождение. Подчёркивается важность комплексного подхода к расследованию киберпреступлений с учетом специфических черт личностей преступников для повышения эффективности борьбы с этим видом преступности.

**Ключевые слова:** киберпреступность, киберпреступники, криминалистическая характеристика, профайлинг, цифровые технологии.

**PERSONALITY OF CYBERCRIMINALS AS AN ELEMENT OF FORENSICAL CHARACTERISTICS OF  
CRIMES USING MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES**

**Gnetova Elena Sergeevna,  
Kovach Viktoria Ivanovna**

*Scientific adviser: Savelyeva Marina Vladimirovna*

**Abstract:** The article is devoted to the analysis of the personal characteristics of cybercriminals as an important element of the forensic characteristics of crimes committed using modern digital technologies. The existing classifications of cybercriminals are considered, the psychological characteristics, motives and social factors influencing their behavior are analyzed. The article also suggests additional personality characteristics of cybercriminals, such as narcissism, manipulateness, intelligence level, and socioeconomic background.

The importance of an integrated approach to the investigation of cybercrimes, taking into account the specific personality traits of criminals, is emphasized to increase the effectiveness of the fight against this type of crime.

**Key words:** cybercrime, cybercriminals, forensic characteristics, profiling, digital technologies.

В условиях стремительного развития информационных технологий и всеобщей цифровизации общества, киберпреступность становится одной из наиболее актуальных угроз.

Расследование киберпреступлений, преследуемых по УК РФ, сталкивается с рядом специфических трудностей, связанных с особенностями преступлений, совершаемых с использованием цифровых средств, и с особенностями личности самих преступников.

Выделение специфических характеристик личностей киберпреступников является актуальной задачей для построения системы профайлинга (как «системы установления вероятной причастности определенного субъекта к планируемому противоправному действию» [1]), как криминалистического метода в сфере расследования преступлений, совершенных с использованием цифровых средств.

Как отмечают Акименко М.А. и Овчаренко И.А., применение методик нетехнического профайлинга позволяет определить психологические особенности преступника, что помогает сузить круг подозреваемых и оптимизировать поиск в условиях неочевидности в сфере киберпреступлений. Они выделяют некоторые характерные черты киберпреступников, на основании статистических данных по осужденным – это, преимущественно, молодые люди мужского пола возраста от 18 до 21 года [2]. Между тем, следует отметить, что выявление характеристик личности преступника на основании статистических данных по осужденным может представлять логическую ошибку. Например, столь молодой возраст киберпреступников может быть обусловлен не тем, что киберпреступления привлекают молодых людей, а тем, что молодые люди чаще совершают ошибки, которые приводят к их поимке правоохранительными органами.

Традиционное представление о киберпреступнике как о «хакере» является ошибочным. Как подчеркивают Решняк М.Г. и Павлова Д.А., хакеры решают узкоспециальные технические задачи и находятся в нижних рядах иерархии киберпреступности, выступая в роли «технического» звена. Они отмечают, что структура киберпреступной группы, практически, полностью идентична структуре традиционной преступной группы, что ещё раз может наводить на мысль о том, что «пойманные» юные киберпреступники составляют всего лишь низшее звено в преступной иерархии. Авторы выделяют важные детали признаков киберпреступников в киберпространстве: «фото в социальных сетях («аватары»), IP-адрес, e-mail, аккаунты в сервисах обмена сообщениями, мессенджерах, на тематических форумах, артефакты, оставленные после атак, username (имя пользователя)» [3].

Более точную классификацию киберпреступников предлагает Шевченко Е.С.:

- Киберпреступники, действующие исключительно в киберпространстве. Это лица, обладающие высоким уровнем технических знаний и навыков, специализирующиеся на совершении специфических киберпреступлений.

- Киберпреступники, действующие как в киберпространстве, так и в реальной жизни. Эта группа включает лиц, совершающих преступления с использованием электронных устройств, но не обладающих глубокими техническими знаниями.

- Лица, ранее совершавшие преступления в реальной жизни, а сейчас перешедшие в киберпространство. В эту категорию входят преступники, которые используют киберпространство для совершения традиционных преступлений, таких как мошенничество или кража.

Он так же отмечает, что в условиях киберпространства меняется восприятие человеком действительности, создается иллюзия анонимности и возможности уклонения от ответственности. Это может привести к развитию таких психических отклонений, как интернет-зависимость, тревожные расстройства и диссоциативные расстройства личности [4].

Как отмечают Аскольская Н.Д., киберпреступники, как правило, обладают высоким уровнем образования, что связано с необходимостью специальных знаний и навыков для совершения преступлений

в сфере компьютерной информации [5].

При расследовании киберпреступлений, совершенных несовершеннолетними, С.А. Евсеева отмечает, что значимыми характеристиками личностей киберпреступников являются возраст, умственное и физическое развитие, наличие или отсутствие соучастников, материальные возможности [6].

При этом важно учитывать и психологические особенности киберпреступников. Киберпреступники могут обладать низким уровнем социализации, или неудовлетворенностью своим положением в социуме, и совершение определенных киберпреступлений (например, интернет-«вандализм» - бесцельное уничтожение чужой информации, без цели хищения или вымогательства) может служить средством компенсаторных психологических механизмов.

В заключение, следует отметить, что личность киберпреступника является сложным и новым явлением. Изучение характеристик личностей киберпреступников, комплексный подход к расследованию киберпреступлений позволят повысить эффективность борьбы с преступлениями, совершаемыми с использованием цифровых технологий.

#### Список источников

1. Карпенко О.А. Криминалистический профайлинг: проблемы применения и пути решения // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. 2019. №4 (91). С. 176-183.
2. Акименко М.А., Овчаренко И.А. К проблеме применения криминалистического профайлинга при расследовании и раскрытии киберпреступлений // Евразийская адвокатура. 2022. № 1 (56). С. 82-85.
3. Решняк М.Г., Павлова Д.А. О некоторых особенностях раскрытия преступлений в сфере высоких технологий // Бизнес в законе. 2015. № 5. С. 125-129.
4. Шевченко Е.С. Социально-технологические детерминанты следственных действий при расследовании киберпреступлений // Актуальные проблемы российского права. 2016. № 10 (71). С. 160-169.
5. Аскольская Н.Д. Специфика криминалистической характеристики киберпреступлений // Закон и право. 2019. № 8. С. 138-139.
6. Евсеева С.А. Некоторые проблемы расследования преступлений в отношении несовершеннолетних киберпреступников // Вестник УЮИ. 2019. № 3 (85). С. 70-73.

УДК 34

# ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПА К ПРАВОСУДИЮ

**ТРУБНИКОВА СВЕТЛАНА ЕВГЕНЬЕВНА**

студентка

КрФ ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»

**Научный руководитель: Филонов Александр Владимирович***д. ю. н., доцент, профессор кафедры теории и истории права и государства  
КрФ ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»*

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности влияния информационных технологий на процесс отправления правосудия. На основе анализа различных точек зрения ученых-юристов выявляются основные тенденции применения цифровых технологий в сфере судопроизводства. Сформулированы недостатки использования судами различных автоматизированных систем. В выводах автор определяет роль интеграции информационных технологий для обеспечения доступа к правосудию и называет дальнейшие перспективы совершенствования судопроизводства. Констатируется основная цель и значение введения цифровых технологий в функционирование всей судебной системы.

**Ключевые слова:** правосудие, информационные технологии, судопроизводство, цифровизация, искусственный интеллект.

## THE IMPORTANCE OF INTEGRATION OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR ENSURING ACCESS TO JUSTICE

Trubnikova Svetlana Evgenievna

*Scientific supervisor: Filonov Alexander Vladimirovich*

**Abstract:** The article discusses the features of the influence of information technology on the process of administration of justice. Based on the analysis of various points of view of legal scholars, the main trends in the use of digital technologies in the field of legal proceedings are identified. The disadvantages of using various automated systems by courts are formulated. In the conclusions, the author defines the role of information technology integration to ensure access to justice and names further prospects for improving judicial proceedings. The main goal and importance of introducing digital technologies into the functioning of the entire judicial system is stated.

**Key words:** justice, information technology, legal proceedings, digitalization, artificial intelligence.

На сегодняшний день многие области деятельности людей являются автоматизированными благодаря стремительному внедрению информационных технологий. Эпоха цифровизации облегчает различные аспекты человеческой деятельности, а значит подлежит дальнейшему изучению с целью внедрения этих технологий в те отрасли, где они ранее не использовались, а их использование в дальнейшем могло улучшить качество и результаты работы тех или иных органов власти в различных отраслях, в том числе, и судебной ветви власти.

Данная тема заставляет задуматься о необходимости цифровизации правосудия в силу того, что правосудие должно быть более доступным для граждан, проживающих в труднодоступных районах нашей страны, кроме того, доступным для всех граждан в экстремальных ситуациях (например, в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-19), а также более гласным и открытым.

Роль внедрение цифровых технологий в судопроизводство можно определить через выделение преимуществ их использования.

Самым очевидным будет являться исполнение принципа гласности и открытости судопроизводства. Для средств массовой информации электронный способ её передачи будет означать большую доступность материалов судопроизводства для СМИ, а значит это будет способствовать повышению уровня правосознания населения, еще большего доверия граждан к судебной власти. Обходя СМИ в этой части вопроса, можно упомянуть предоставление доступа к банку решений конкретного суда, что также будет являться исполнением рассматриваемого принципа.

Далее следует обратить внимание на документооборот, частью которого зачастую являются проблемы с доступом к документам участников судебного процесса, повышенная нагрузка, наличие ошибок при ручной обработке документов и т.д. Как отмечает Макарова Д. А., такое явление, как электронное правосудие, способно обеспечить доступность судебной системы для людей из отдаленных регионов, а также снизить бюрократическую нагрузку на саму систему, что определяет распространение электронного правосудия с целью перехода судов к онлайн-формату ведения судебных процессов [1, с. 354]. Следовательно, обращается внимание и на целесообразность создания электронных систем хранения и обработки данных, что ускоряет обмен документами между судом, сторонами дела и другими участниками судебного процесса, а также повышает возможность безопасного хранения данных при внедрении новых средств их должной защиты.

Смецкой Р. Е., в свою очередь, выделяет обеспечение единого информационного пространства судов как отдельную положительную черту внедрение информационных технологий в обеспечение более эффективного функционирования судопроизводства [2, с. 339].

Анализируя вышеназванные преимущества, можно обратиться также к аналитическому докладу кандидата юридических наук Кашанина А.В. и иных авторов, в котором внедрение информационных технологий выражается как способ ускорить судопроизводство, сократить нагрузку на персонал суда, снизить стоимость процедур, повысить уровень открытости судебной системы [3, с. 11].

В связи с этим необходимо выделить две основных проблемы, на которые следует обратить внимания для дальнейшего более успешного развития правосудия в эпоху цифровой трансформации: безопасность данных и достаточное оснащение судов соответствующей техникой.

Безопасность данных требует особого внимание в любых условиях, но кибератаки заставляют ответственно смотреть на рассматриваемые процессы. Необходима разработка более совершенных способов защиты материалов судопроизводства, чтобы обеспечить равное развитие как цифровых технологий для облегчения ведения судебной деятельности, так и ускоренный переход к новейшим способам хранения и защиты документов.

Оснащение судов как федеральных, так и судов субъектов требует усиленной финансовой поддержки государства. Следовательно, разрабатываемые государством программы по данному вопросу должны быть быстро реализуемыми и систематизированными в части симбиоза бумажного документооборота, поскольку до сих пор не все граждане имеют доступ к определенным информационным системам.

На сегодняшний день достаточно перспективным является направление развития работы искусственного интеллекта. Как отмечает судья Верховного Суда Российской Федерации Момотов В. В., искусственный интеллект может использоваться в процедуре вынесения судебных приказов, где уже разработана программа для подготовки судебных приказов с применением конструктора шаблонов в соответствии с типовыми бланками судебных приказов, разработанными Судебным департаментом и согласованными с Верховным Судом Российской Федерации, однако и в данном случае решение о вынесении судебного приказа останется за судьями [4].

Сам искусственный интеллект не может участвовать во всех стадиях процесса отправления правосудия, поскольку будет лишен внутреннего убеждения, которым руководствуется судья или присяжные, арбитражные заседатели при вынесении решения по делу, им не применима аналогия права, а также другие недостатки такой перспективы заставляют ставить определенные границы при глобальной цифровизации правосудия.

Таким образом, обобщая всё вышесказанное, следует отметить, что основными целями введения цифровых технологий в функционирование всей судебной системы являются экономия времени, повышения правосознания граждан и обеспечение самого доступа к правосудию на должном уровне в условиях реалий сегодняшнего дня, отвечающего на многие человеческие потребности автоматизированными новшествами. Следовательно, основным вопросом будет оставаться поддержание соответствующего качества содержания компьютерных программ для обеспечения более эффективной деятельности судов во избежание ошибок и перегрузок, а также обеспечение безопасности хранения документов в электронном виде, в том числе, и в процессе ознакомления с ними.

#### Список источников

1. Макарова, Д. А. Значение информационных технологий в судебной деятельности / Д. А. Макарова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 48 (495). — С. 354-355. — URL: <https://moluch.ru/archive/495/108331/> (дата обращения: 27.05.2024).
2. Смецкой, Р. Е. Информационные технологии в судопроизводстве / Р. Е. Смецкой. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 21 (468). — С. 337-339. — URL: <https://moluch.ru/archive/468/103159/> (дата обращения: 29.05.2024).
3. Информационные технологии в правосудии: состояние и перспективы. Россия и мир. Аналитический доклад / Кашанин А.В., Козырева А.Б., Курносова Н.А., Малов Д.В. : Отв. редактор: Кашанин А.В. — М.: Центр развития современного права, 2020. — 81 с.
4. Момотов, В. В. Электронное правосудие в Российской Федерации: миф или реальность / В. В. Момотов // Российская юстиция. — 2021. — № 7. — URL: <https://newtech.legal/cabinet/catalog/rossiyskaya-yustitsiya/907/3420/> (дата обращения: 03.05.2024).

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 376

# ФОРМИРОВАНИЕ СЛОВАРЯ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

КОШКАРОВА АННА ПЕТРОВНА,

студент

ГЛАЗУНОВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА

кандидат биологических наук, доцент кафедры  
возрастной физиологии, специального и инклюзивного образования,  
ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»,  
г. Тюмень, Россия

**Аннотация:** в данной статье приведен анализ исследования, посвященного формированию словаря прилагательных у дошкольников с ОНР III уровня. В первой части статьи - исследование уровня сформированности словаря прилагательных, во второй части - направления и методики формирования. В третьей части статьи описаны результаты проведенной логопедической работы по формированию словаря прилагательных у дошкольников с ОНР III уровня.

**Ключевые слова:** дошкольники, словарь прилагательных, качественные прилагательные, относительные прилагательные, притяжательные прилагательные, общее недоразвитие речи.

## FORMATION OF ADJECTIVE VOCABULARY IN PRESCHOOLERS WITH GENERAL UNDERDEVELOPMENT OF SPEECH

Koshkarova Anna Petrovna,  
Glazunova Svetlana Nikolaevna

**Abstract:** This article analyses the research on the formation of adjective vocabulary in preschool children with SEND III level. In the first part of the article, the study of the level of adjective vocabulary formation, in the second part, the directions and methods of formation. The third part of the article describes the results of the speech therapy work on the formation of adjective vocabulary in preschool children with speech impairment III level.

**Key words:** preschoolers, adjective vocabulary, qualitative adjectives, relative adjectives, possessive adjectives, general underdevelopment of speech.

На современном этапе количество речевых патологий не перестает увеличиваться, а дошкольники с общим недоразвитием речи (далее ОНР) составляют самую многочисленную группу – около 40 %. В исследованиях научных трудов, посвященных системе ОНР у дошкольников имеется большое количество, однако вопрос о формировании лексики предикатов, именно прилагательных остается актуальным и требует внимания. [4].

Общее недоразвитие речи (ОНР) – сложное речевое расстройство у детей без патологии органов слуха и интеллекта, при котором нарушено формирование основных компонентов языковой системы: лексики, грамматики, фонетики и, как следствие, всей связной речи [4].

Формирование навыка словообразования словаря прилагательных у дошкольников с общим недоразвитием речи III уровня является целью логопедической работы.

Исходя из поставленной цели были выделены следующие задачи:

1. Разработать направления логопедической работы по формированию навыка словообразования словаря прилагательных у дошкольников с общим недоразвитием речи.
2. Апробировать разработанные направления логопедической работы по формированию навыков словообразования словаря прилагательных у дошкольников с общим недоразвитием речи.
3. Провести оценку эффективности разработанных направлений логопедической работы по формированию навыка словообразования словаря прилагательных у дошкольников с общим недоразвитием речи.

На первом этапе исследования были выделены критерии и показатели сформированности словаря прилагательных, определена база исследования и группа испытуемых. Разработанные нами критерии включали в себя следующие показатели: 1) Качественные прилагательные: признак цвета; признак пространства и места; признак качества; признак эмоционального состояния. 2) Относительные прилагательные: признак предмета относительно материала; признак предмета относительно явления, времени. 3) Притяжательные прилагательные: признак предмета относительно лица; признак предмета относительно животного.

Оценка показателей проводилась по 3-х бальной системе. После подсчета баллов по каждому критерию, были выделены 3 уровня сформированности словаря прилагательных. Исследование проводилось на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения - детский сад №3 г. Тюмени. В исследовании приняли участие 8 дошкольников пяти лет (4 девочки, 4 мальчика), с заключением ОНР III уровня у ребенка с дизартрией.

Применялась адаптированная методика психолингвистического исследования нарушений устной речи у детей (Лалаева Р. И.) [2].

По результатам обследования были выявлены уровни сформированности словаря прилагательных у дошкольников с ОНР III уровня. Средний уровень сформированности – у ребенка 2 и ребенка 3. Словарь качественных прилагательных у этих детей сформирован на высоком уровне. Относительные и притяжательные прилагательные находятся на среднем уровне сформированности. Низкий уровень выявлен у детей 1, 4 и 5. Качественные прилагательные находятся на среднем уровне, относительные и притяжательные на низком.

На втором этапе была осуществлена разработка направлений логопедической работы. Работа была направлена на формирование словаря прилагательных.

Первое направление работы было направлено на расширение и активизацию словаря качественных прилагательных, направление включало в себя следующие приемы:

1. Названия признаков предметов и их классификация по тематическому принципу: систематизация слов по принципу смысловой близости и отдаленности; слова с переносным значением.
2. Однокоренные и неоднокоренные слова. Подбор родственных слов: однокоренные родственные слова.

Второе направление было направлено на формирование, расширение и активизацию словаря относительных прилагательных и включало следующий прием:

1. Словообразование. Образование относительных прилагательных.

Третье направление логопедической работы – формирование, расширение, и активизация словаря притяжательных прилагательных с помощью следующего приема:

1. Словообразование. Образование притяжательных прилагательных.

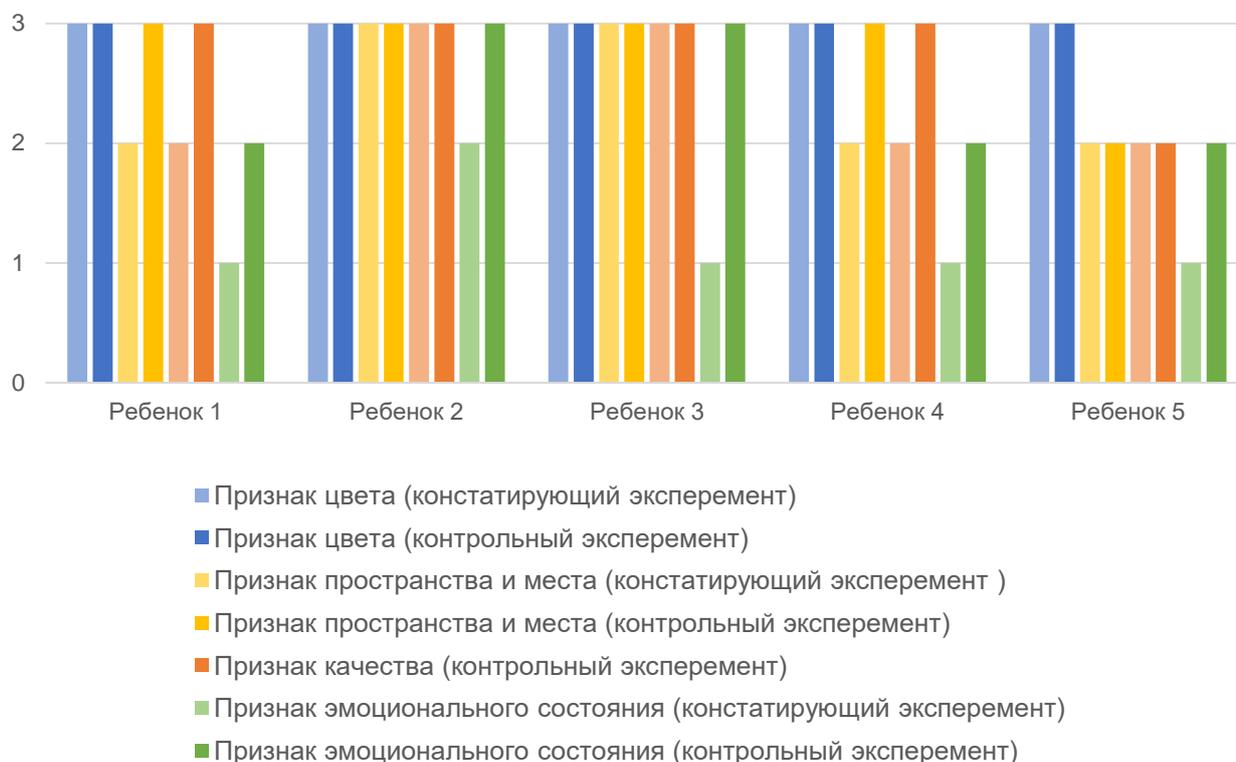
Для работы была использована адаптированная методика Парамоновой Л. Г. «Развитие словарного запаса у детей» [3].

Работа проводилась поэтапно: на первом этапе – формирование словаря, на втором – его расширение, третий этап – активизация словаря.

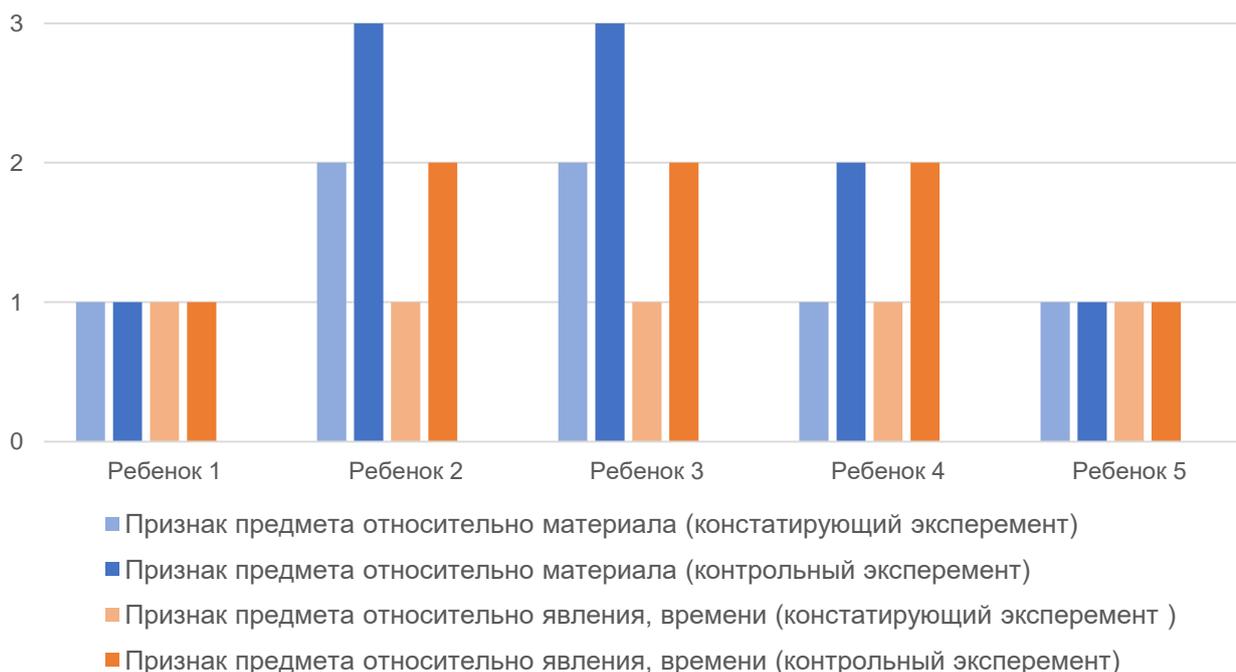
При анализе результатов проведенного контрольного эксперимента прослеживалась положительная динамика по формированию словаря прилагательных у дошкольников с ОНР III при псевдо-

бульбарной дизартрии. Дети научились образовывать имена прилагательные, обозначающие признак предмета относительно другого предмета, однако динамика у детей неодинакова. Имена прилагательные, обозначающие признак предмета относительно другого лица, демонстрировались на уровень выше, за исключением одного ребенка.

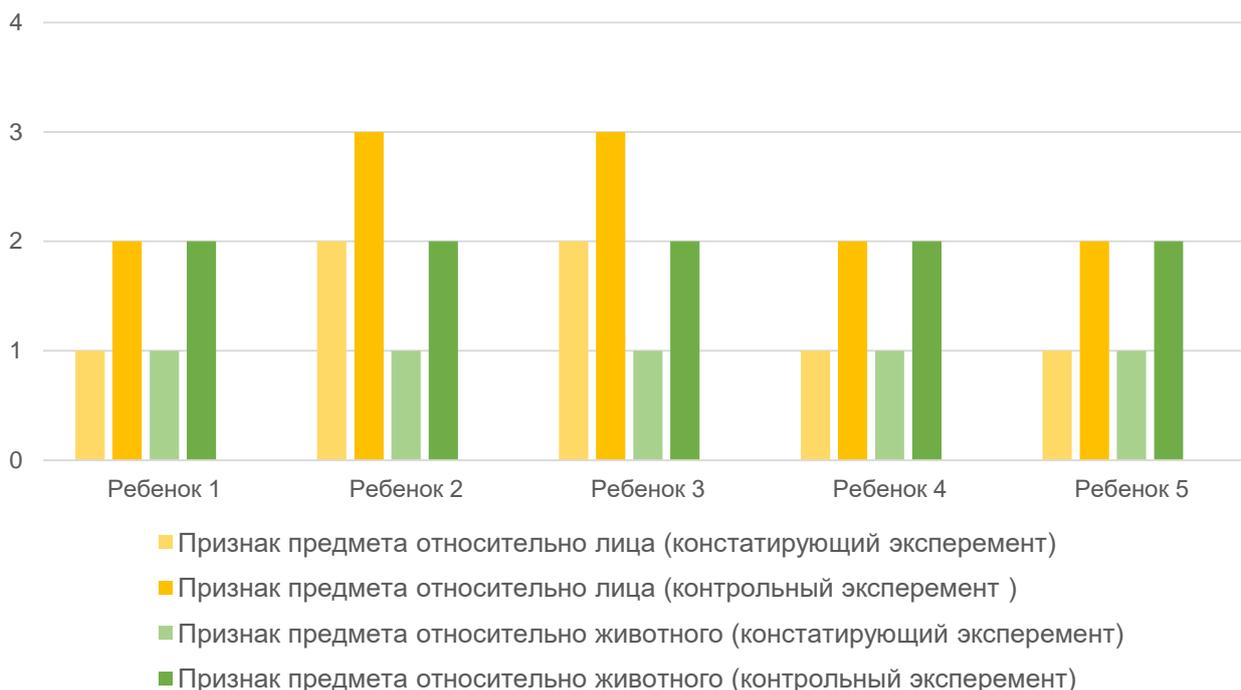
Результаты представлены в следующих рисунках:



**Рис. 1. Сформированность качественных прилагательных**



**Рис. 2. Сформированность относительных прилагательных**



**Рис. 3. Сформированность притяжательных прилагательных**

Выводы:

1. По итогам констатирующего эксперимента было выявлено, что у дошкольников с ОНР III с псевдобульбарной дизартрией возникают трудности в образовании относительных и притяжательных прилагательных. Качественные прилагательные сформированы на уровень выше.

2. В результате проведенной логопедической работы отмечалась положительная динамика всех критериев, однако некоторые показатели остались без изменений. Дети научились образовывать относительные, притяжательные прилагательные, без помощи взрослого верно определяли и соотносили с контекстом качественные прилагательные.

#### Список источников

1. Кошкарлова А. П. Изучение уровня сформированности словаря прилагательных у дошкольников с общим недоразвитием речи III уровня // Инновационные научные исследования в современном мире: теория, методология, практика / Сборник научных статей по материалам XIII Международной научно-практической конференции (19 декабря 2023 г., г. Уфа). В 2 ч. Ч.2 / – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2023. – 229 с.

2. Лалаева Р. И. Методика психолингвистического исследования нарушений речи: учебно-методическое пособие. – СПб.: Наука-Питер. – 2006 – 102 с.

3. Парамонова Л. Г. Развитие словарного запаса у детей. - СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2007.— 80 с.

4. Филичева Т. Б. Воспитание и обучение детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи. – Программно-методические рекомендации. – М.: Дрофа. – 2009 – 189 с.

© А.П. Кошкарлова, С.Н. Глазунова, 2024

УДК 37.02

# ВОСПИТАНИЕ ТРУДОЛЮБИЯ У ДЕТЕЙ В РАЗНЫХ СТРАНАХ МИРА

**КУЛИКОВА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА,  
СМИРНОВА НАТАЛЬЯ ВАЛЕРЬЕВНА**

преподаватели иностранного языка  
ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»

**Аннотация:** В статье говорится о трудовом воспитании школьников в разных странах мира. Выделяются и описываются четыре вида детского труда, а именно: самообслуживание, хозяйственно - бытовой труд, труд в природе и ручной труд. Показаны сходства в системы трудового воспитания разных стран, выявлен мировой лидер по организации труда детей.

**Ключевые слова:** трудолюбие, труд, трудовое воспитание, бытовой труд, ручной труд, самообслуживание, труд в природе.

## FOSTERING DILIGENCE IN CHILDREN IN DIFFERENT COUNTRIES OF THE WORLD

**Kulikova Natalia Nikolaevna,  
Smirnova Natalia Valeryevna**

Труд - важнейшее средство выживания и развития человека, а также способ развития собственной воли и осознания ценности жизни. Труд оказывает глубокое влияние на развитие человека. Понятие «труд» - одно из необходимых понятий, которым должен обладать каждый человек. В социальной жизни труд тесно связан с каждым из нас, наша одежда, пища, жилье и транспорт производятся в труде.

Большая часть трудового воспитания приходится на школьную пору. Вследствие быстрого общественного развития трудовое воспитание сталкивается с большим количеством вызовов и проблем. Возникает необходимость найти практические и эффективные методы и подходы для укрепления трудового воспитания учащихся, сделать так, чтобы школы, общество и семьи сформировали правильное понимание трудовых ценностей, трудового духа и трудовой морали, чтобы помочь учащимся лучше развиваться.

Трудовое воспитание означает организацию труда детей — не только для того, чтобы передавать ребятам рабочие навыки и умения, но и для того, чтобы формировать у них правильное отношение к своему и чужому труду, стимулировать их инициативу и творчество. Трудовое воспитание направлено на формирование трудолюбия. Трудолюбие - готовность отдавать время, силы, энергию для производства общественно полезного продукта. Трудолюбие считается добродетелью с этической точки зрения.

Изучая тему «Образование в англоговорящих странах» на уроках английского языка, мы смотрели много видео материала, где школьники рассказывали о своих школьных буднях: какие предметы изучают, по какому расписанию занимаются, что едят на обед в школьной столовой. Но никто не рассказывал про уборку кабинетов, дежурство в столовой, об участии в школьном субботнике. Нас заинтересовал вопрос: есть ли трудовое воспитание, трудовые обычаи в школах, и как они организуются в разных школах мира?

Проанализировав систему трудового воспитания детей в разных странах мира, мы можем сделать такие выводы:

1. Трудовое воспитание и развитие трудолюбия в школах различных стран мира организуются с учетом культурных, исторических и экономических особенностей каждой страны.

2. Труд самообслуживания присутствует во всех школах мира, но особенно выделяется Япония. Примечателен тот факт, что каждый день учащиеся сами, без посторонней помощи, выполняют различные задачи по поддержанию чистоты и порядка в школе. Это включает в себя уборку классов, коридоров, туалетов, школьной столовой и других помещений, а также прилегающей к школе территории, что способствует развитию уважения к труду и окружающей среде. Кроме того, они понимают, что чистота и порядок зависят от их собственных усилий, и это воспитывает у них чувство долга и ответственности. Поскольку дети сами выполняют работу по уборке, они начинают ценить труд других людей, таких как уборщики и технический персонал. Это воспитывает уважение к труду и людям, которые выполняют эту работу. Уборка выполняется коллективно, что способствует развитию навыков командной работы. Дети учатся взаимодействовать, помогать друг другу и работать вместе для достижения общей цели. Старшие ученики часто помогают младшим освоить навыки самообслуживания, выступая в роли наставников. Это способствует взаимопомощи и передаче знаний и опыта от старших к младшим.

3. По хозяйственно – бытовому труду лидерами являются Япония, Россия и Бразилия. Дежурство по классу и школьной столовой практикуется только в российской, японской и частично бразильской школах. Это помогает приучать школьников к трудовой деятельности. В Бразилии ученики также помогают в школьной столовой, участвуя в подготовке и раздаче пищи, а также в уборке после обеда. В России дети также дежурят по школе (коридорам), в гардеробе, помогая учителям следить за порядком. Старшие ученики часто помогают младшим освоить навыки хозяйственно–бытового труда, выступая в роли наставников. Это способствует взаимопомощи и передаче знаний и опыта от старших к младшим.

3. Труд в природе. Здесь опять первое место занимает Япония. Ученики организуют оранжереи и теплицы, ухаживают за растениями на пришкольных огородах, выращивая овощи для школьной столовой. Ухаживая за растениями и поддерживая чистоту на территории школы, дети развивают уважительное отношение к окружающей среде. Они учатся заботиться о природе и понимать важность экологической ответственности. В России и других европейских странах дети наблюдают и ухаживают за растениями, которые посадили сами на уроках биологии, окружающего мира, естественных наук. В России в школьных трудовых лагерях дети сажают деревья, ухаживают за грядками, собирают урожай. Это способствует развитию у школьников трудовых навыков и чувства коллективной ответственности. В Китае на учебно-производственных базах (фермах) дети получают практические навыки в области сельского хозяйства. Эти базы часто располагаются при школах. В Германии в школьной программе предусмотрены обязательные трудовые практики, которые могут включать работу на фермах.

4. Ручной труд. Уроки технологии, уроки домоводства, труды - обязательный предмет в расписании каждого школьника любой школы мира.

Курс «Труд и технологии» в японских школах, будучи неотъемлемой частью учебной программы, ориентирован на развитие у учащихся практических навыков, технического мышления и творческого подхода к решению задач, освоение технологических процессов и использование инструментов и оборудования. Школьники осваивают основы работы с деревом, металлом, пластиком и текстилем. Они учатся измерять, резать, шлифовать, сверлить и соединять материалы, создавая различные изделия. В программу курса также входят основы электроники и механики, проектирования, технического черчения и программирования.

У финских детей «ремесленное образование» начинается уже в детском саду. В школе ремесло изучается в среднем 2 часа в неделю с 1 класса по 7 класс. В 8 и 9 классах ремесло – не обязательный, но очень популярный предмет. В старшей школе изучается редко. Действует государственная программа изучения ремесла».

В российских школах существует обязательный предмет «Труд», который включает уроки по различным видам ремесел, сельскохозяйственным работам, а также техническому труду. Ученики учатся работать с разными материалами и инструментами, осваивают основы шитья, кулинарии и столярного дела.

В Японии предмет «Домашняя экономика» является важной частью школьной программы, направленной на подготовку учащихся к самостоятельной жизни. Этот предмет охватывает широкий спектр навыков, связанных с ведением домашнего хозяйства, управлением финансами, здоровым питанием и семейными отношениями: готовка, уборка, шитье, управление бюджетом, изучение основ здорового питания, гигиены и заботы о своем здоровье, а также тем, связанных с семейными отношениями, сотрудничеством и взаимопомощью, что способствует формированию уважительных и гармоничных отношений в семье и обществе.

В школах США трудовое воспитание детей по большей части происходит через уроки труда, часто называемые курсами по трудовому обучению. Курсы охватывают широкий спектр профессиональных направлений, включая:

- Строительство и деревообработка: основы строительства, работа с инструментами, чтение чертежей.
- Информационные технологии: основы программирования, сетевые технологии, кибербезопасность.
- Кулинария: приготовление пищи, управление кухней, основы питания.
- Здравоохранение: основы первой помощи, уход за пациентами, медицинская терминология.
- Инженерия: основы инженерного проектирования, работа с CAD-программами, принципы механики и электротехники.

Данные курсы предоставляют возможность получить практические навыки, развивать техническое мышление и готовиться к успешной карьере в различных областях, помогают учащимся стать более самостоятельными, уверенными и готовыми к вызовам взрослой жизни.

Можно обобщить и сделать вывод: трудовое воспитание в разных странах разнообразно и многогранно; отражает уникальные подходы и ценности каждой культуры.

Если формирование трудолюбия у младших школьников не вызывает особых трудностей, в среднем звене активность проявления трудолюбия падает. Мы являемся преподавателями Дзержинского педагогического колледжа и помогаем нашим студентам этого избежать. На занятиях по английскому языку мы знакомимся с трудом людей разных профессий, смотрим и обсуждаем фильмы о людях разных профессий, мастерах нашего края в рамках воспитательных бесед «Разговоры о важном», мастерим открытки на день учителя, рисуем плакаты. И не забываем о дежурстве в кабинетах - соблюдаем трудовую традицию колледжа.

#### Список источников

1. Современное технологическое образование: сборник статей, докладов и материалов XXVI Международной научно-практической конференции, 23 и 24 ноября 2020 года, г. Москва / под ред. Ю.Л. Хотунцева и В.К. Балтяна – М: МПГУ - МГТУ им. Н.Э. Баумана. - 2020. – 290 с.
2. Kimie Ikezaki. The views and thoughts on Home Economics education of the students at the Japanese schools in Singapore and Hong Kong [Электронный ресурс] // International Journal of Curriculum Development and Practice – 2003. – № 5. – pages 103-113.- Режим доступа: URL:[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcrdaen/5/1/5\\_KJ00006742140/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcrdaen/5/1/5_KJ00006742140/_article) (30.05.2024)
3. Аксенов Д. Е. О трудовом воспитании / Д. Е. Аксенов. – М.: Просвещение. - 2009. – 336 с.

УДК 376

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОСОДИЧЕСКОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ДИЗАРТРИЕЙ

**КАШАПОВА ЭЛИНА РОБЕРТОВНА**студентка бакалавриата  
Тюменский государственный университет*Научный руководитель: Кармацких Нина Владимировна  
кандидат филологических наук, старший преподаватель  
Тюменский государственный университет*

**Аннотация:** в статье раскрывается понятие просодии и её развития в онтогенезе. Описывается состояние просодической стороны речи у старших дошкольников с дизартрией и рассматривается её экспериментальное изучение у данной категории детей. Проводится качественный и количественный анализ для определения уровня сформированности просодики у дошкольников с дизартрией.

**Ключевые слова:** дошкольники, дизартрия, логопедия, экспериментальное изучение, просодическая сторона речи.

## EXPERIMENTAL STUDY OF THE PROSODIC SIDE OF SPEECH IN PRESCHOOLERS WITH DYSARTHRIA

**Kashapova Elina Robertovna***Scientific supervisor: Karmatskikh Nina Vladimirovna*

**Abstract:** The article reveals the concept of prosody and its development in ontogenesis. The state of the prosodic side of speech in older preschoolers with dysarthria is described and its experimental study in this category of children is considered. Qualitative and quantitative analysis is carried out to determine the level of prosody formation in preschoolers with dysarthria.

**Key words:** preschoolers, dysarthria, speech therapy, experimental study, prosodic side of speech.

С каждым годом стремительно растет количество детей с речевыми нарушениями. Исходя из международной статистики, расстройства речи встречаются у более 17,5% дошкольников [1, с. 1].

Одной из наиболее распространенных патологий у детей дошкольного возраста является дизартрия – нарушение произносительной и просодической стороны речи, обусловленное недостаточностью иннервации речевой мускулатуры [2, с. 152]. Самая частая форма – псевдобульбарная. При ней с обеих сторон поражаются проводящие пути, которые соединяют черепно-мозговые нервы с определёнными участками коры головного мозга. В результате возникает центральный спастический парез, который проявляется в виде гипертонуса мышц и, следовательно, ограничении объема движения органов артикуляции [3, с. 44].

К одному из стойких признаков дизартрии относят просодические нарушения. Просодика – это совокупность ритмико-интонационных средств речи [4, с. 330]. Ее компонентами являются голос и его

качества, интонационно-мелодическая и темпо-ритмическая организации речи. Они придают речи выразительность, разборчивость и эмоциональную окраску.

В онтогенезе у ребенка изначально формируются интонационные средства, а затем словесная речь. Уже во младенчестве можно заметить проявления просодической стороны речи [5, с. 2]. А её проявления формируются согласно 4-м этапам. В подготовительный период возникает первая интонация, обозначающая недовольство, в виде крика ребенка. Начинается восприятие интонаций и овладение её системой. Уже в полгода ребенок подражает интонационным проявлениям взрослых, и начинается процесс дифференцирования и их воспроизведение. Ближе к концу этого периода формируется ударение и основные характеристики голоса.

В дошкольный период дети уже хорошо владеют интонационно-ритмическими и мелодическими контурами слов [6, с. 4]. Они умело выделяют утвердительные, восклицательные и вопросительные интонации, хорошо владеют логическим ударением. А речевое дыхание еще не сформировано, но находится в процессе развития. Своё формирование просодическая сторона речи заканчивает к школьному периоду.

Нарушения просодики часто наблюдаются при дизартрии и являются одним из стойких её признаков. Для псевдобульбарной формы характерны следующие расстройства просодии: осиплый и слабomodулированный голос, поверхностное, частое и шумное дыхание, короткий речевой выдох, сниженная интонационная выразительность [3, с. 44].

При дизартрии важно своевременно формировать просодическую сторону речи, так как нарушения её компонентов приводят к семантическим дефектам и могут затруднять коммуникацию, речь становится невыразительной и неразборчивой. Детям, имеющим низкий уровень просодии, сложнее выстраивать общение с окружающими людьми, что влияет на дальнейшее личностное развитие и обучение.

Цель констатирующего эксперимента: определить уровень просодической стороны речи у старших дошкольников с ОНР III уровня при псевдобульбарной дизартрии.

Было проведено обследование 8-ми дошкольников шестого года жизни с заключением: «Общее недоразвитие речи III уровня у ребенка со средней степенью псевдобульбарной дизартрии». База исследования: Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение центр развития ребенка детский сад №125 города Тюмени.

При проведении констатирующего эксперимента использовалась методика исследования просодической стороны речи Е. Ф. Архиповой. В неё включено обследование всех компонентов просодики: речевое дыхание, темп и ритм, голос и его качества, логическое ударение, интонационная выразительность речи. Многолетние исследования ученых свидетельствуют, что методика обладает достаточной степенью валидности.

Результаты констатирующего эксперимента показали, что у обследованных дошкольников чаще всего отмечается низкий уровень сформированности просодической стороны речи. Он выявлен у 7-ми человек (87,5%). Средний уровень сформированности просодической стороны речи отмечается у одного ребенка (12,5%). Нулевого и высокого уровней не было выявлено. Итоги представлены на Рисунке 1.

Ребенок №1 неверно определяет наличие повествовательного, восклицательного и вопросительного типов интонации, не дифференцирует их. Он способен к отраженному воспроизведению, а к самостоятельному нет. Дошкольнику также сложно различать эмоции. При выполнении заданий на исследование логического ударения и темпа речи всегда дает неверный ответ.

Ребенок №2 хорошо воспринимает повествовательную интонацию, но имеет трудности с вопросительной и восклицательной. А при воспроизведении требуется активная помощь логопеда. Дошкольнику сложно даются задания на исследование логического ударения.

Ребенок №3 также имеет трудности при восприятии всех типов интонаций. Дошкольник всегда дает неверный ответ при определении логического ударения. Ему также недоступны задания на восприятие и воспроизведение темпа речи.

Ребенок №4 не узнает ритмический рисунок фразы. Неверно определяет наличие повествовательного, восклицательного и вопросительного типов интонации. Всегда дает неверный ответ при

определении выделенного слова в предложении. Дошкольник имеет верхнеключичный тип дыхания, короткий и слабый речевой выдох.

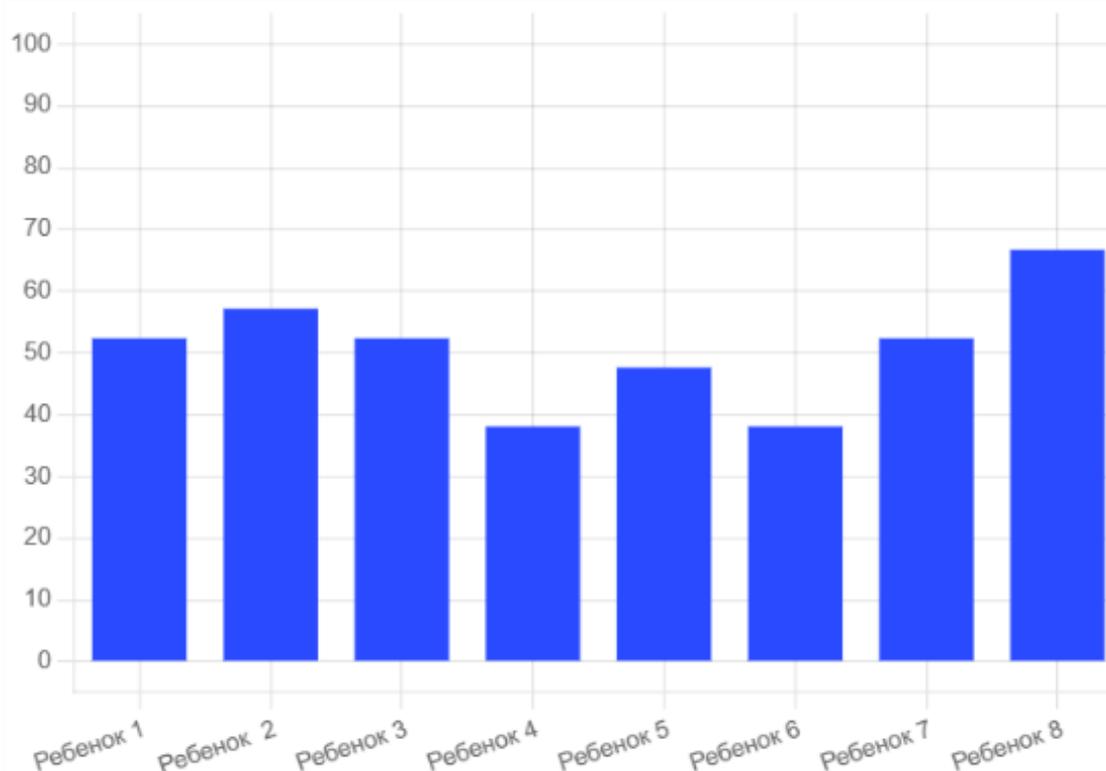


Рис. 1. Уровни сформированности просодической стороны речи у старших дошкольников с дизартрией

Ребенок №5 неверно распознает заданный ритм и воспроизводит его с ошибками. Наблюдаются проблемы в поступательном нарастании голоса, а также его недостаточная сила и высота. Задания на исследование интонации и логического ударения выполняются неверно.

Ребенок №6 допускает систематические ошибки при восприятии и воспроизведении как изолированных ударов, так и серии простых и акцентированных ударов. Не распознает разные типы интонаций и не различает эмоции. Задания на исследование логического ударения и темпа речи также выполняются неверно. У дошкольника наблюдается ротовое и верхнеключичное дыхание. Голос у ребенка слабомодулированный.

Ребенок №7 допускает систематические ошибки при восприятии и воспроизведении как изолированных ударов, так и серии простых и акцентированных ударов. Не распознает разные типы интонаций, эмоции различает с ошибками. Задания на исследование логического ударения и темпа речи также выполняются неверно.

Ребенок №8 допускает ошибки при восприятии и воспроизведении ритмических схем. Задания на исследование логического ударения также выполняет неверно. Имеет сложности с распознаванием вопросительной интонации. У дошкольника наблюдаются самые высокие показатели по исследованию высоты и силы голоса, однако поступательное его нарастание дается с трудом.

Таким образом, исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что у старших дошкольников с дизартрией нарушена просодическая сторона речи. Следовательно, им необходима логопедическая помощь с целью коррекции всех компонентов просодики. В занятия должны быть включены задания в игровой форме на формирование и развитие темпо-ритмической организации речи, логического ударения, интонационной выразительности, речевого дыхания, голоса и его характеристик.

## Список источников

1. Никитина Ю. А., Артемова С. А. Актуальные аспекты развития технологии формирования навыков слогового анализа и синтеза у детей с общим недоразвитием речи // Студенческий электронный журнал «СтРИЖ». – 2022. – №1. – С. 9-14.
2. Волкова Л. С., Шаховская С. Н. Логопедия: Учебник для студентов дефектол. фак. пед. вузов. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. 680 с.
3. Визель Т. Г. Основы нейропсихологии: учеб. для студентов вузов. М.: АСТАстрель Транзиткнига, 2005. 384 с.
4. Архипова Е. Ф. Стертая дизартрия у детей: учебное пособие. М.: Астрель, 2006. 319 с.
5. Старченко В. С., Шорохова М. В. К проблеме формирования просодической стороны речи при дизартрии // Научное обозрение. – 2020. – № 4. – С. 85-89.
6. Фомиченко Л. Г. Психолингвистические особенности формирования речевой просодии // Вестник ВолГУ. №2. Серия 2: Языкознание. 2011. 6 с.

УДК 796

# ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА МОЗГОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ

ФАЗЛИЕВ МАРСЕЛЬ ВАДИМОВИЧ,

студент

ХАМИДУЛЛИНА ГУЗЕЛЬ ФЕРДИНАНТОВНА

к.п.н. доцент

ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский технологический университет

**Аннотация:** В статье рассматривается влияние физической активности на интеллектуальное развитие и на состояние здоровья человека в целом.

**Ключевые слова:** деятельность головного мозга; физическая культура; спорт; здоровье; активность; физическое упражнение.

## THE INFLUENCE OF PHYSICAL EXERCISES ON THE BRAIN ACTIVITY OF STUDENTS

Fazliev Marsel Vadimovich,  
Khamidullina Guzel Ferdinandovna

**Abstract:** The article discusses the impact of physical activity on intellectual development and on the state of human health in general.

**Key words:** brain activity; physical culture; sport; health; activity; physical exercise.

**Введение.** Состояние здоровья — ключевая значимость. Превосходное состояние здоровья — считается нужной базой с целью исполнения индивидуумом его общественных, а также биологических функций. Здоровье является ключевым аспектом. Отличное здоровье считается важным фактором для успешного выполнения общественных и биологических функций человека. Одна из основных проблем, с которой сталкиваются учащиеся в учебных заведениях, — это успешное усвоение нового учебного материала. Обучение в высших учебных заведениях требует адаптации к новым условиям, высокой психологической нагрузки, усвоению большого объема информации и борьбы с авитаминозом и гиподинамией. Психологическое напряжение может приводить к изменениям в работе органов дыхания, сердечно-сосудистой системы и других органов, а также к переутомлению и проблемам со здоровьем. Исследование тренировочной нагрузки в различных сценариях с учетом психофизиологических и социально-психологических аспектов является важным направлением академических исследований. Подход к освоению и адаптации к умственным перегрузкам включает в себя моторную активность как оптимизирующий фактор, но при неправильном использовании она может быть дезадаптивной. Физиологические нагрузки могут повлиять на различные функции организма, включая интеллектуальную работоспособность, внимание, оперативное мышление и способность обрабатывать информацию. Умственные способности играют важную роль в жизни учащегося, определяя его интеллектуальные возможности. Развитие умственных способностей происходит на протяжении жизни, особенно в школьные и студенческие годы. Правильно подобранный режим физической активности и физиологические процедуры могут положительно влиять на психологические процессы и умственную работоспособность. Важно проводить процедуры определенной продолжительности и интенсивности для улучшения умственной работоспособности. Умеренные нагрузки могут повысить умственную и физиологическую работоспособность, хотя значительное увеличение интенсивности умственной и физиологической нагрузки может

привести к переутомлению и снижению производительности. Возникновение утомления следует рассматривать в качестве сигнала о необходимости предотвращения перенапряжения организма. [1]

Упражнения помогают нам оставаться в форме и тонусе и могут помочь нам похудеть. Но это не единственная причина посещать спортзал — это также очень полезно для работы нашего мозга. Все, потому что учащение сердечного ритма улучшает приток крови к мозгу, что помогает улучшить память и общую функцию мозга. Физическая нагрузка перед выполнением задач на память и внимание может помочь справиться с ними на 10–15% лучше. [2]

Физическая активность имеет положительное влияние на мозговую деятельность студентов. Несколько исследований показали, что физические упражнения способствуют улучшению когнитивных функций, таких как память, внимание, скорость обработки информации и способность к решению проблем.

Одно из возможных объяснений этого явления заключается в том, что физическая активность стимулирует кровообращение и увеличивает поступление кислорода и питательных веществ в мозг, что способствует его более эффективной работе. Кроме того, физические упражнения способствуют выработке нейротрансмиттеров, таких как эндорфины и серотонин, которые улучшают настроение, снижают стресс и повышают уровень энергии и мотивации. [3]

Исследования также показывают, что регулярные физические упражнения могут снижать риск развития некоторых неврологических заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера и паркинсонизм.

Физическая активность имеет непосредственное влияние на мозговую деятельность студентов и способствует улучшению их когнитивных функций. Вот как физические упражнения могут повлиять на мозговую деятельность студентов:

1. Улучшение кровообращения: Физические упражнения способствуют увеличению кровотока в организме, включая мозг. Это повышает поступление кислорода и питательных веществ в мозговые клетки, улучшая их функционирование.

2. Снижение стресса и тревоги: Тренировки помогают снизить уровень стресса и тревожности, что может иметь положительное воздействие на работу мозга студентов. Уменьшение стресса способствует повышению концентрации, улучшению памяти и общему когнитивному функционированию.

3. Выработка гормонов: Физическая активность способствует выработке эндорфинов и серотонина, известных как "гормоны счастья". Эти гормоны помогают улучшить настроение студентов, уменьшить усталость и улучшить их способность к усвоению информации.

4. Повышение продуктивности: Регулярные физические упражнения могут улучшить умственное функционирование, способствуя повышению продуктивности и эффективности студентов в учебе.

5. Стимуляция нейропластичности: Физическая активность может стимулировать нейрогенез (образование новых нейронов) и нейропластичность мозга. Это способствует улучшению когнитивных функций, таких как память, обучение и принятие решений.

Итак, физические упражнения могут оказать множество положительных воздействий на мозговую деятельность студентов, включая улучшение кровообращения, снижение стресса, выработку гормонов счастья, повышение продуктивности и стимуляцию нейропластичности. Регулярные физические тренировки могут быть ключом к улучшению учебной успеваемости студентов и общему благополучию. [4]

#### **Результаты исследования и обсуждения.**

Проведя опрос среди студентов Новосибирского национального исследовательского государственного университета, были заданы три вопроса для выяснения влияния физической нагрузки на умственные способности. Результаты показали, что физическая нагрузка может помочь облегчить депрессию (37%), улучшить память (28%) и помочь быть более сосредоточенным (35%). При обсуждении оптимальной продолжительности физической активности в неделю большинство респондентов (67,5%) выбрали диапазон 2,5 - 5 часов, 25% предпочли более 5 часов, а 7,5% предпочли более 10 часов. В отношении необходимости физической культуры в университете 68% опрошенных выразили положительное мнение, 27,5% считают, что необходимо увеличить количество часов занятий, в то время как 4,5% считают, что это необязательно.

Таким образом, физические упражнения могут быть полезны для студентов, чтобы улучшить их мозговую деятельность, умственные способности и обучающие способности. Рекомендуется включать регулярные физические упражнения в повседневную жизнь, чтобы достичь этих позитивных эффектов.

#### Список источников

1. Любаев, А. В. Влияние физических упражнений на умственную деятельность студентов и их взаимосвязь / А. В. Любаев// Молодой ученый. — 2015. — № 18 (98). — С. 423–425. — URL: <https://moluch.ru/archive/98/22112/> (дата обращения: 22.02.2023).
2. Дэли Э. Пять упражнений, влияющих на мозг [Электронный ресурс] // Э. Дэли. -2014. URL: <http://www.womenshealthmag.com/fitness/how-does-exercise-affect-your-brain> (дата обращения: 22.02.2023).
3. Полиевский С. А. Стимуляция двигательной активности. — М.: Здоровье, 2007. — 216 с.
4. Агаджанян Н. А. Адаптация и резервы организма. — М.: ФК и С., 2005. — 176 с.

УДК 376.3

# ФОРМИРОВАНИЕ ПОНИМАНИЯ РЕЧИ У ДОШКОЛЬНИКОВ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

ИСАЕВА ТАТЬЯНА ЮРЬЕВНА

студент

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

**Аннотация:** у младших дошкольников с расстройством аутистического спектра (РАС) отмечаются нарушения импрессивной стороны речи, которые могут иметь разную степень выраженности: от полного непонимания, до непонимания её социального контекста. Данные нарушения речи влияют на несформированность коммуникативного поведения. В свою очередь, это препятствует социализации дошкольников с РАС в среду сверстников.

**Ключевые слова:** расстройство аутистического спектра, импрессивная речь, понимание речи, коммуникативная деятельность.

## FORMATION OF SPEECH COMPREHENSION IN PRESCHOOLERS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Isayeva Tatyana Yurievna

**Abstract:** younger preschoolers with autism spectrum disorder (ASD) have violations of the impressive side of speech, which can have different degrees of severity: from complete misunderstanding to misunderstanding of its social context. These speech disorders affect the lack of formation of communicative behavior. In turn, this prevents preschoolers from socializing with their peers.

**Key words:** autism spectrum disorder, impressive speech, speech comprehension, communicative activity.

Статистические данные показывают, что с каждым годом детей, страдающих расстройством аутистического спектра, становится всё больше. По данным Минздрава РФ, распространённость РАС в России (как и в мире) составляет около 1% детской популяции. Согласно данным Росстата РФ за 2023 год, численность детского населения составляет около 31 миллионов, это означает, что прогнозируемое количество диагнозов «РАС» в России составляет более 300 тысяч [<https://nakedheart.online/articles/statistika-autisma-v-rossii-i-mire>].

Расстройство аутистического спектра (РАС) — «это нарушение нервного развития, характеризующееся проблемами социального взаимодействия, двигательными и поведенческими стереотипами» [Лебединский, с. 23].

К причинам расстройств аутистического спектра относят как генетические, так и средовые факторы [Башина, с. 36].

Основные признаки расстройства аутистического спектра:

- трудности с коммуникацией;
- нарушения социальных взаимодействий;
- проблемы с использованием и пониманием невербальных средств общения;
- сильная привязанность к неодушевлённым предметам;

- нездоровая реакция на внешние раздражители;
- шаблонность поведения;
- вербальные стереотипии [Чумакова, Нигматуллина, с. 42].

Одной из проблем у детей с расстройством аутистического спектра является несформированность импрессивной стороны речи. Импрессивная сторона речи – «это процесс понимания высказываний, который начинается с потока восприятия чужой речи. Затем происходит расшифровка этого потока, выделение через внутреннюю речь общей мысли высказывания и понимание его мотива» [Никольская, с. 9].

Особенности понимания речи у детей с РАС описаны во многих российских и зарубежных источниках. Речь, прежде всего, является средством социального общения, понимания и высказывания. Выготский Л. С. писал, что: «первоначальной функцией речи является функция сообщения, социальной связи, воздействия на окружающих как со стороны взрослых, так и со стороны ребенка» [Выготский, с. 356].

«Процесс понимания речи – это выделение из потока информации существенных моментов или существенного смысла» [Выготский, с. 16]. Понимание речи включает в себя активное употребление речи. Выготский Л. С. считал, что смысловая сторона речи, понимание идут в своем развитии от целого к части, от предложения к слову, а внешняя сторона речи, ее произнесение – от слова к предложению [Выготский, с. 16].

Формирование понимания речи у дошкольников с расстройством аутистического спектра представляет собой сложный и важный процесс, требующий особого внимания и подхода. Дети с РАС часто сталкиваются с трудностями в общении и восприятии языка, что может затруднять их способность понимать и использовать речь.

В данном контексте особое внимание уделяется развитию навыков коммуникации, а также пониманию языка как средства общения. Для успешного формирования понимания речи у таких детей необходимо индивидуальное и терпеливое обучение, а также использование специальных методик и подходов, адаптированных под особенности каждого ребенка [Натарова, Семке, Гуткевич с. 55].

Раннее выявление и поддержка детей с расстройством аутистического спектра в развитии их навыков коммуникации и понимания речи имеют важное значение для улучшения их качества жизни и социальной адаптации [Натарова, Семке, Гуткевич с. 84].

Понимание речи у детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) является важным аспектом, который требует специального внимания и подходов. «Дошкольный возраст — это ключевой период для развития коммуникативных навыков, и исследования в этой области помогают лучше понять особенности восприятия и понимания речи у детей с РАС» [Выготский, с. 356].

Понимание речи у дошкольников с расстройством аутистического спектра может быть разнообразным и зависит от индивидуальных особенностей каждого ребенка [Никольская, Баенска, Либлинг, с. 223].

Вот несколько основных аспектов, которые могут помочь в понимании речи у детей с аутизмом:

1. Особенности коммуникативных навыков: дети с РАС могут испытывать трудности в понимании невербальных сигналов, таких как жесты, мимика лица и интонация голоса. Это может затруднять их способность понимать смысл речи.

2. Предпочтения восприятия информации: некоторые дети с РАС могут иметь предпочтения в отношении способов представления информации, например, они могут лучше понимать текст, чем устную речь, или наоборот.

3. Индивидуальные различия: каждый ребенок с РАС уникален, и его способности и трудности в понимании речи могут значительно различаться. Поэтому важно учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка при разработке методик и программ поддержки.

4. Использование визуальных поддержек: для улучшения понимания речи у детей с РАС часто применяются визуальные поддержки, такие как пиктограммы, картинки или видеоматериалы, которые могут помочь им лучше усваивать информацию.

5. Развитие навыков социального взаимодействия: понимание речи тесно связано с развитием

навыков социального взаимодействия. Для детей с РАС важно создавать безопасную и поддерживающую обстановку, чтобы помочь им развивать навыки общения.

6. Учет чувствительности к звукам: некоторые дети с аутизмом могут быть чувствительны к звукам, поэтому важно создавать спокойное и тихое окружение для обучения и общения.

7. Простота и ясность: использование простых, ясных фраз и инструкций может сделать речь более доступной для понимания [Никольская, Баенская, Либлинг, с. 227].

Таким образом, исследования в этой области помогают специалистам и родителям лучше понять потребности и способности детей с РАС, а также разрабатывать эффективные методики обучения и поддержки для улучшения их коммуникативных навыков, но также важно работать с профессионалами, специализирующимися на аутизме, для разработки индивидуальной программы поддержки и обучения.

#### Список источников

1. Лебединский В. В. Нарушения психического развития у детей: учебное пособие. М.: издательство Московского университета, 1985. 148 с.
2. Башина В. М. Ранний детский аутизм. М.: Исцеление Альманах, 1993. 154 – 165 с.
3. Чумакова Т. В., Нигматуллина И. А. Особенности развития речи у детей дошкольного возраста с расстройством аутистического спектра // Коллекция гуманитарных наук. 2018. № 6 (15). С. 41 – 48.
4. Никольская О. С., Баенская Е. Р., Либлинг М. М. «Аутичный ребенок. Пути помощи»: М.: Теревинф, 2007. 148 с.
5. Выготский Л. С. Мышление и речь. М.: Лабиринт, 2008. 352 с.
6. Натарова К. А., Семке А. В., Гуткевич Е. В. Расстройства аутистического спектра (клинико-динамический, региональный и семейный аспекты). Томск: «Иван Федоров», 2012. 192 с.
7. Статистика аутизма в России и в мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://nakedheart.online/articles/statistika-autisma-v-rossii-i-mire> (04.06.2024)

© Т.Ю. Исаева, 2024

УДК 37

# ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРОВЕДЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

**ТЕРЕХИНА КРИСТИНА ИГОРЕВНА**студент  
ЮСПК СахГУ*Научный руководитель: Донская Наталья Юрьевна*  
к.п.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Сахалинский государственный университет»

**Аннотация:** статья посвящена проблеме обучения литературному чтению младших школьников, приведены результаты исследования уровня сформированности культуроведческой компетенции младших школьников и намечены пути использования историко-культурных комментариев на уроках литературного чтения, которые будут полезны учителям-практикам, студентам педагогических специальностей.

**Ключевые слова:** культурологический подход, историко-культурный комментарий, методика обучения литературному чтению.

## FORMATION OF CULTURAL COMPETENCE OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN LITERARY READING LESSONS IN PRIMARY SCHOOL

**Terekhina Kristina Igorevna***Scientific adviser: Donskaya Natalia Yurievna*

**Abstract:** The article is devoted to the problem of teaching literary reading to elementary school students. The results of the research on the level of formation of cultural competence of elementary school students are presented, and ways of using historical-cultural commentaries in literary reading lessons are outlined, which will be beneficial for practicing teachers and students of pedagogical specialties.

**Key words:** cultural approach, historical-cultural commentary, methodology of teaching literary reading.

Современное начальное общее образование требует от педагога начальных классов в своей работе делать упор на развитие культурной компетенции младших школьников. Однако, по нашим наблюдениям и на основе изучения материалов ведущих педагогов-методистов [1, с. 34-39], мы видим, что с каждым годом уровень культурных знаний ослабевает, а также возникает сложность в отслеживании уровня культурных знаний обучающихся. У обучающихся наблюдается несформированность культурной компетенции и недостаточный уровень знания о культуре и традициях родной страны. Исходя из этого, мы можем сформулировать проблему – чтение и изучение фольклорных и литературных произведений без опоры на историческую и культурную основы не позволяет достигать целей, поставленных в Федеральной рабочей программе начального общего образования и Федеральном государ-

ственном общеобразовательном стандарте начального общего образования.

Решением данной проблемы может стать использование на уроках литературного чтения культурологического подхода. Культура является одним из важнейших условий становления личности. Именно поэтому «сущность культурологического подхода в образовании заключается в осмыслении личностью основных категорий культурного наследия, совокупности связей, отношений и результатов духовного производства прошлых исторических эпох, их преемственности, а также интерпретации ценностей культуры на основе личностно-ориентированных принципов и последующего движения к созданию новых культурных ценностей» [2].

Культурологический подход является ведущим методом проектирования образования. Он, как утверждает Е.В. Бондаревская, центрирован на человеке и представлен культурологической концепцией личностно-ориентированного образования [3]. Он представляет собой «видение образования через призму культуры, понимание образования как культурного процесса, осуществляемого субъектами образовательной инициативы в культуросообразной образовательной среде, все компоненты которой наполнены человеческими смыслами и служат человеку, свободно проявляющему свою индивидуальность, способность к культурному саморазвитию и самоопределению в мире культурных ценностей» [4].

Культурологический подход – подход, направленный на изучение литературных произведений на фоне широкого культурологического контекста, учитывающий, что литературный текст как факт культуры отображает признаки определенной культурной эпохи, её философские концепции, что существенно расширяет читательское восприятие, способствует лучшему осмыслению фундаментальных ценностей культуры.

В настоящее время не существует разработанных диагностических материалов для определения уровня культурологических умений у детей младшего школьного возраста. Однако после анализа Всероссийских проверочных работ по русскому языку для учащихся 4 классов мы отметили, что материал, представленный в них, напрямую связан с этими знаниями. В частности нас интересуют задания под номерами 9 и 15 [5], в которых учащимся необходимо объяснить лексическое значение выбранного слова из текста и написать в какой жизненной ситуации уместно будет употребить выбранное из текста выражение соответственно.

Поэтому на основе анализа заданий Всероссийских проверочных работ по русскому языку для учащихся 4 классов, требований ФГОС НОО и Федеральной рабочей программы начального общего образования были разработаны вопросы и задания, связанные с особенностями быта и культуры русского народа.

В ходе преддипломной практики данный диагностический материал был апробирован на учащихся 2-го класса. Целью этой диагностики являлось определение уровня сформированности элементов культурологической компетенции у детей возраста 8-9 лет. Вопросы и задания направлены на выявление уровня сформированности культуроведческой компетенции: знания о русской культуре, языковых единицах с культуроведческой семантикой, умения составлять культуроведческий комментарий.

Диагностическая работа содержала 4 задания. Результаты выполнения задания учащимися были следующими. Выполнение первого задания вызвало среди обучающихся большое затруднение – многие и вовсе предпочли его не выполнять. В нём обучающимся 2-го класса был предложен отрывок из русской народной сказки «Колобок» с выделенными словами «амбар» и «сусеки», значение которых необходимо было объяснить. Приведём примеры ответов, выделив курсивом ошибочные суждения:

«Амбар» – это «здание, где живут и выращивают животных»; это «место для хранения овощей, фруктов»; «что-то типа горшочка», это «стол», это «место, где находится сено и продукты»; это «старая дощечка» и др.

«Сусеки» – «место, где вообще не убираются»; это «веник»; это «мука» или «старая мука»; это «тёмное место, где пыль и грязь».

Несмотря на большое количество неверных толкований, которые встречаются в ответах, некоторые обучающиеся верно указали, что амбар – это строение, а сусеки – место. Анализ ответов на данный вопрос диагностического задания показывает, что знаниевый компонент культурной компетенции

младших школьников находится на низком уровне.

Второе задание «Назвать элементы мужского народного костюма» (по рисунку мужчины в традиционной русской одежде) не вызвало особых сложностей. Верно были названы такие элементы русского национального костюма, как рубаха и лапти. Многие обучающиеся указывали вместо портов – одна из древнейших форм мужской одежды, представлявшая собой узкие, длиной до середины икр штаны – штаны, а рубаху называли «рубашкой», но такие ответы также засчитывались как верные. Анализ второго задания показал, что обучающиеся также знают такие элементы русского национального костюма, как валенки, кафтан, но не имеют представления, как они выглядят.

Третий вопрос, касающийся толкования фразеологизма «Работать спустя рукава», также свидетельствует о низком уровне в области знаний о языковых единицах, понятиях, образах, которые являются носителями культурологической информации. Лишь два обучающихся верно понимают значение фразеологизма, тогда как остальные обучающиеся не сумели истолковать значение правильно, приписывая ему противоположный смысл. Никто из обучающихся не назвал те факты народной жизни, которые легли в основу данного фразеологизма.

Четвёртый вопрос, связанный со знанием быта русского народа и устройством жилища, не вызвал затруднения. В нём обучающимся была предложена иллюстрация из русской народной сказки «По щучьему велению» и дано задание: объясни, как использовали в древности русскую печь. В качестве способов применения русской печи в древности нами рассматривали обогрев помещения, приготовление пищи, лечение различных болезней и место для отдыха и ночлега. Результаты были следующими: около 41 % обучающихся назвали только один способ применения русской печи в древности, 26% обучающихся назвали три из четырёх способов применения, 18% выделили по два способа применения и около 15% не выполнили это задание.

Результаты диагностики показали, что из 27 учащихся, задействованных в диагностике, 1 человек имеет средний уровень сформированности культурологических умений, что составляет 1% от общего количества задействованных учащихся, 25 человек имеют низкий уровень сформированности культурологических умений, что составляет 99% от общего количества задействованных учащихся.

Исходя из результатов диагностики можно констатировать следующее: большинство учащихся 2-го класса имеют трудности с называнием элементов русского национального костюма, не знакомы с устройством дома и бытом русского народа. Трудность в толковании выражения (фразеологизма) показывает низкие на данном этапе обучения знания о языковых единицах, понятиях, образах, которые являются носителями культурологической информации. Способствовать повышению культурной компетенции учащихся 2-го класса уже сейчас может применение культурологического подхода на уроках литературного чтения, а именно, использование историко-культурных комментариев.

Культурологический подход устанавливает взаимосвязь между образованием и культурой, поэтому в течение всего четырехлетнего обучения в начальной школе учитель может применять различные формы и приёмы организации уроков литературного чтения с использованием культурологического подхода, чтобы помочь учащемуся не потерять нить, связывающую его с предшествующими поколениями. Одними из приёмов являются:

- работа учащихся с комментариями к художественному произведению;
- создание учащимися историко-культурного комментария к произведению;
- работа с культурологическими и искусствоведческими текстами;
- сравнение иллюстраций, спектаклей, фильмов с художественным произведением;
- сопоставление произведений разных видов искусств;
- проведение специальных уроков «Погружение в эпоху» [6].

Одним из важнейших приёмов организации уроков литературного чтения с использованием культурологического подхода является историко-культурный комментарий. Его суть заключается в том, что перед изучением того или иного произведения необходимо рассказать о культурном контексте. Прежде чем погрузиться в сам текст, следует выделить некоторое время на знакомство с культурным контекстом, в котором он был написан. Это может включать обсуждение исторических событий, социальных норм и культурных ценностей периода времени, в которое было создано произведение. Это поможет

учащимся понять произведение на более глубоком уровне.

Постепенно можно просить учащихся самостоятельно создавать историко-культурный комментарий к тому или иному произведению, используя ту базу знаний, что уже имеется. Это будет являться одним из способов развития его творческих способностей.

Урок литературного чтения в начальной школе является отличной основой для приобщения младшего школьника к культурным ценностям своего народа, потому что именно через изучение авторских произведений и произведений устного народного творчества учащиеся погружаются в культуру своей страны, знакомясь с её традициями, обычаями, народными праздниками. На уроках литературного чтения младшие школьники могут узнать о связанных с праздниками приметах, обрядах, поверьях, народных играх, танцах, колыдках и многом другом.

Такая работа позволяет обучающимся оценить богатство культурного наследия других народов и осознать свою причастность к культурным ценностям соотечественников. Ученики приобретут опыт духовно-творческой личности, способной научиться ориентироваться в современном культурном пространстве – это и станет основой формирования культурологической компетенции, позволяющей осознать традиции национальной культуры, понять взаимосвязь прошлого и настоящего [7].

Содержание многих текстов позволяет формировать нравственные качества ребёнка, чувство любви к природе, чувство ответственности за то, что тебя окружает, чувство сопричастности к историческому прошлому своего края, своей или чужой страны. Таким образом, очевидна связь между языком и культурой человека через текст, устную и письменную речь. Текст можно считать формальной единицей культуры. Он так же ситуативен, как культура, которая пронизана компонентами духовной жизни человека [8].

Ещё одним важным приёмом является использование произведений живописи в качестве объекта описания и иллюстративного материала на уроках литературного чтения. Это также способствует формированию и культурологической компетенции, и творческих способностей учащихся начальной школы. Произведение искусства несёт в себе не только отпечаток личности автора, но и след определённой исторической эпохи, аккумулирует срез национально-культурных традиций, является частью национально-культурного самосознания народа.

Таким образом, привлечение историко-культурного материала к изучению произведений их школьной программы по литературному чтению является эффективным условием формирования культуроведческой компетенции младших школьников.

#### Список источников

1. Кусова М.Л., Чиликова И.А. Оценка уровня сформированности культуроведческой компетенции младших школьников // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. - 2015. - №172. - С. 34-39.
2. Гайсина Г.И. Культурологический подход в педагогическом исследовании: Монография. - Уфа: Вагант, 2007. - 304 с.
3. Бондаревская, Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования / Е. В. Бондаревская. – Ростов-на-Дону : Булат, 2000. – 351 с.
4. Бондаревская Е.В., Кульневич С.В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания. Ростов н/Д., 1999. - 251 с.
5. Комплекты заданий 2024 по русскому языку 4 класс // Skysmart URL: <https://skysmart.ru>
6. Доманский В. А. Литература и культура: Культурологический подход к изучению словесности в школе: Учебное пособие. – М.: Флинта: Наука, 2002
7. Использование культурологического подхода на уроках литературного чтения в современной начальной школе // Международное сообщество педагогов "Я - Учитель!" URL: <https://ya-uchitel.ru>
8. Использование культуроведческого материала на уроках русского языка // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» URL: <https://urok.1sept.ru>

УДК 373.51

# ФОРМИРОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗДОРОВЬЕ» У ОБУЧАЮЩИХСЯ 8- ЫХ КЛАССОВ

ЛЕЗЕРКО АЛЕСЯ ДМИТРИЕВНА,  
студентка

КАПТЮГ ЮЛИЯ ФЕДОРОВНА

старший преподаватель

УО «Белорусский государственный педагогический университет им. М.Танка»  
(Минск)

**Аннотация:** в статье обоснована необходимость поиска новых и нестандартных подходов к вопросу формирования основ знаний, а также представлена комплексная программа теоретической подготовки по предмету у обучающихся 13 – 14 лет, отражены результаты ее внедрения в образовательный процесс.

**Ключевые слова:** знания, обучающиеся, образовательный процесс, средний школьный возраст.

FORMATION OF THEORETICAL KNOWLEDGE ON THE ACADEMIC SUBJECT “PHYSICAL EDUCATION AND HEALTH” IN 8TH CLASS STUDENTS

Lezerko Alesya Dmitrievna,  
Kaptiug Yulia Fedorovna

**Abstract:** the article substantiates the need to search for new and non-standard approaches to the issue of forming the foundations of knowledge, and also presents a comprehensive program of theoretical training in the subject for students aged 13–14 years, and reflects the results of its implementation in the educational process.

**Key words:** knowledge, students, educational process, middle school age.

Наряду с освоением практического материала, представленного в программе по учебному предмету «Физическая культура и здоровье», предусмотрена реализация обучения школьного контингента теоретическим основам физической культуры в общеобразовательной школе. Однако результаты многочисленных исследований (Т.А. Миронова, Ю.С. Каплуновская, П.И. Навицкий, Т.В. Чепелова, В.И. Павроз) указывают на низкий уровень теоретической подготовленности учащихся школьного возраста. Фактически на освоение теории, программной документацией отводится всего 4 часа в год. Во главе образовательного процесса ставится именно практическая составляющая программы, а освоение теоретической части носит эпизодический характер, не имеющего четко сформированного подхода [1,2].

В этой связи актуальным является вопрос разработки и внедрения в процесс физического воспитания детей среднего школьного возраста научно обоснованной программы по формированию теоретических знаний по учебному предмету «Физическая культура и здоровье».

**Цель исследования** – изучить особенности формирования теоретических знаний по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» у учащихся 13-14 лет.

**Задачи исследования:**

1. Внедрить в образовательный процесс программу, направленную на формирование теоретических знаний по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» у учащихся 8-х классов.
2. Определить эффективность разработанной программы по формированию теоретических знаний у учащихся 13-14 лет.

Нами была разработана программа, направленная на формирование знаний по учебному предмету «Физическая культура и здоровье». Предложенная научная разработка состояла из диагностического, формирующего и коррекционного блока.

Диагностический компонент включал тестовые задания по разделам учебной программы для определения теоретической подготовленности и оценки эффективности научной разработки.

Формирующий компонент – методический материал для классного часа, комплекс теоретического материала и экспресс-опросы по темам.

Диагностический компонент – занятие «Разбор-анализ» на основе экспресс-опросов формирующего блока.

Предложенная программа апробирована на базе ГУО «Гимназия №12 г. Минска» в период с 01.02.2024 г. по 30.04.2024 г. с учащимися 8-го класса.

*Результаты эксперимента и их обсуждение.*

Показатель t-критерий Стьюдента в количестве правильных ответов и времени на прохождения теста 1,29 и 0,94 соответственно, указывает на то, что на момент начала педагогического эксперимента ЭГ и КГ по своему составу были однородны. Достоверных различий в составах выявлено не было. Количеств учащихся, принявших участие в эксперименте (27 человек в каждой из групп) (табл. 1).

Таблица 1

**Показатели, характеризующие уровень теоретических знаний КГ и ЭГ до эксперимента ( $M \pm m$ )**

Показатели	ЭГ	КГ	t-критерий Стьюдента
К-во правильных ответов	14,53	13,19	1,29
Время (с)	938,38	875,57	0,94

Достоверные различия, по окончании внедрения разработанной программы, в ЭГ и КГ были выявлены в показателе «количество правильных ответов»  $20,96 \pm 0,51$  и  $14,34 \pm 0,67$  соответственно. В процентном соотношении прирост в составил 45,8% в ЭГ и 8,72% в КГ. В то же время показатель времени, который понадобился учащимся для прохождения тестов, имел не такое значимое % соотношение. Временной показатель в ЭГ с  $938,38 \pm 45,16$  с сократился до  $876,73 \pm 40,47$  с (прирост составил 6,57%), в КГ этот же показатель сократился с  $875,57 \pm 50,20$  с. до  $847,80 \pm 44,32$  с., что составило прирост в 3,17% (табл. 2).

Таблица 2

**Показатели, характеризующие уровень теоретической подготовленности по предмету КГ и ЭГ на различных этапах педагогического эксперимента ( $M \pm m$ )**

Показатели	ЭГ			КГ		
	Начало эксперимента	Конец эксперимента	Прирост (%)	Начало эксперимента	Конец эксперимента	Прирост (%)
К-во ответов	$14,53 \pm 0,69$	$20,96 \pm 0,51$	45,8	$13,19 \pm 0,78$	$14,34 \pm 0,67$	8,72
Время (с)	$938,38 \pm 45,16$	$876,73 \pm 40,47$	6,57	$875,57 \pm 50,20$	$847,80 \pm 44,32$	3,17

*Выводы.*

Анализ научно-методической литературы свидетельствуют о низком уровне теоретической подготовленности по учебному предмету физическая культура и здоровье. В связи с этим актуальным являлось внедрение в образовательный процесс новых и нестандартных методов для решения данного вопроса.

Итоговый результат внедрения разработанной программы свидетельствует о положительных сдвигах в показателях уровня теоретической подготовленности учащихся 8-х классов. Достоверные различия в ЭГ и КГ были выявлены в показателе «количество правильных ответов»  $20,96 \pm 0,51$  и  $14,34 \pm 0,67$  соответственно. В процентном соотношении прирост составил 35,8% в ЭГ и 8,72% в КГ.

**Список источников**

1. Новицкий, П.И. Проблемы теоретической подготовки учащихся общеобразовательных школ по предмету «физическая культура и здоровье» / П.И.Новицкий, Т.В. Чепелова, В.И. Павроз // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XX (67) Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 13-13 марта 2015 г.: в 2 т. / Вит. Гос. ун-т; редкол.: И.М. Прищепа (гл.ред) [и др.] – Витебск: ВГУ имени П.М.Машерова, 2015. – Т.1. – С.360-361.

2. Каплуновская, Ю.С. Теоретическая подготовка учащихся по предмету «Физическая культура и здоровье» с использованием веб-сервиса / Ю.С. Каплуновская // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи : материалы VII Международной научно-практической конференции, Витебск, 22 ноября 2019 г. / Витеб. Гос. ун-т; редкол.: П.И. Новицкий (отв.ред) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2019. – С.38-40.

УДК 371.261

# СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ В КИТАЙСКИХ ШКОЛАХ

ЛЮ СИНЬХЭ

аспирант

Российский университет дружбы народов, РУДН

**Аннотация:** Современная система образования в Китае отличается высоким уровнем стандартизации школьной системы и системы экзаменов. На уровне базового образования тест академического уровня для младших школьников (中考) и Гаокао (高考) является важной формой оценки качества обучения. Данные тесты в качестве основных функций предполагают продвижение и отбор, а также оказывают стимулирующее воздействие на обучение школьников и преподавание учителей. Однако стандартизированные тесты имеют ограничения и могут быть использованы в качестве инструмента, который «отбора детей, соответствующих требованиям». Поэтому для того, чтобы экзамены успешно выполняли свою функцию – оценка и улучшение качества обучения, автор предлагает внести следующие изменения в систему тестирования: подчеркнуть субъективность учеников в тесте; расширить сферу оценки успеваемости учеников; использовать различные формы тестов и скорректировать структуру тестовых вопросов.

**Ключевые слова:** стандартизированный тест, экзамен, Гаокао, качество обучения, Китай, школа.

## STANDARDIZED TESTS TO ASSESS THE QUALITY OF EDUCATION IN CHINESE SCHOOLS

Liu Xinhe

**Abstract:** The modern education system in China is characterized by a high level of standardization of the school system and the examination system. At the basic education level, the academic level test for elementary school students (中考) and Gaokao (高考) is an important form of assessment of the quality of education. These tests, as their main functions, involve promotion and selection, as well as have a stimulating effect on the education of schoolchildren and the teaching of teachers. However, standardized tests have limitations and can be used as a tool that "selects children who meet the requirements." Therefore, in order for the exams to successfully fulfill their function of evaluating and improving the quality of learning, the author proposes to make the following changes to the testing system: emphasize the subjectivity of students in the test; expand the scope of evaluating student performance; use various forms of tests and adjust the structure of test questions.

**Key words:** standardized test, exam, Gaokao, quality of education, China, school.

Качество обучения в китайских школах проверяется при помощи стандартизированных тестов. Стандартизированный тест – это централизованная диагностика общего качества обучения по всей стране или региону в соответствии с едиными критериями оценки. Данный тест включает в себя: стандартизацию процесса подготовки тестовых заданий, проведения теста, процесса выставления отметок и интерпретации баллов [1, с. 14]. Кроме того, стандартизированные тесты обладают высокой степенью оперативности, достаточно объективны и могут применяться в широких масштабах. Поэтому дан-

ные тесты являются основной формой оценки качества обучения в китайских школах. Результат стандартизированных тестов, академическая успеваемость, является основным показателем для оценки способностей учителей к преподаванию, а уровень продвижения по службе отражает общий уровень обучения в школе.

Стандартизированный тест способствует обучению школьников и преподаванию учителей. Кроме того, стандартизированный тест помогает:

- мотивировать учеников к обучению. Ведь результаты экзамена зависят от степени целеустремлённости учащихся. Ученики понимают, что должны усерднее учиться, чтобы оказаться в высоком месте в общем рейтинге успеваемости. Именно поэтому они проявляют больше инициативы в процессе обучения;

- учителям корректировать учебный процесс. Известно, что экзамены и преподавание тесно взаимосвязаны. Результаты сдачи экзаменов учеников являются главным показателем уровня преподавания учителей и основой для последующего улучшения качества преподавания [2, с. 41].

В китайских начальных и средних школах проверка успеваемости учеников проводится при помощи двух стандартизированных тестов: Академический тест для учеников младшей школы (中考) и Гаокао (高考). Распространенный термин «качество обучения» является главным результатом данных тестов данных тестов.

Академический тест для учеников младшей школы (中考) – это экзамен, который позволяет проверить у учеников 9 класса уровень выполнения требований младшей школы, необходимый для перехода в старшую школу. При этом также осуществляется централизованная проверка качества обучения в обязательном образовании.

Гаокао (高考) – это общий экзамен, оценивающий степень подготовки студентов на уровне базового образования. Высокие результаты Гаокао являются единственным условием для поступления в университет. В университетах Китая принимают только результаты данного теста. Так, льготы и творческие испытания отсутствуют, а привилегии за достижения в спорте, музыке или в изучении иностранных языков отменили в 2015 году.

Необходимо отметить, что этот высокостандартизированный тест имеет недостатки:

1) стандартизированные тесты обладают высоким авторитетом. Люди часто переоценивают их возможности, принимая баллы за единственный показатель для оценки качества обучения. Такая оценка приводит к тому, что ученики перегружены теоретической информацией;

2) содержание экзамена сосредоточено на запоминании и воспроизведении знаний, полученных в ходе классных уроков и на занятиях. Тенденция к интеллектуализации приводит к полному игнорированию способностей, и индивидуальных особенностей студентов;

3) стандартизация экзаменационных вопросов уделяет особое внимание технике проведения экзамена и поощряет спекулятивный менталитет учителей и учеников. Это не способствует развитию у учеников способности анализировать и решать проблемы и не формирует творческое мышление.

Стандартизированные тесты количественно определяют различия между учениками, фиксируют их положение в общей группе и служат основой для образовательного отбора. Таким образом, тест превращается в инструмент «отбора детей, соответствующих требованиям», а не в средство «формирования образования, соответствующего развитию» [3, с. 92]. Например, 50 процентов учеников, занявших последние места по результатам экзаменов в средней школе, вынуждены поступать в профессиональные учебные заведения. Однако из-за дисбаланса в экономическом развитии Китая и неравенства профессий многие ученики неохотно идут на профессиональное обучение и даже рассматривают поступление в профессиональное учебное заведение как вид академической неудачи. Такое принудительное потоковое образование фактически стало «механизмом устранения» для некоторых учеников, а так как не предоставило им больше возможностей для получения желаемого уровня образования.

По мнению автора, стандартизированные тесты, являющиеся основным способом оценки качества обучения в китайских школах, по своей природе являются лишь инструментом для проверки эффективности обучения. В них нет деления на «хороших» и «плохих». Ошибки в понимании и использовании тестов администраторами образования привели к тому, что данные контрольные материалы

выполняют только функцию отбора и не способны выполнять функцию обратной связи, мотивации и подкрепления процесса обучения. Поэтому необходимо провести реформу существующей экзаменационной системы. При этом важно обратить внимание на реализацию следующих критериев:

1) учитывать индивидуальные особенности учеников. Современные экзамены должны способствовать развитию учащихся и подчеркивать их индивидуальность. Органы образования должны предоставить ученикам больше возможностей для выбора экзаменационных предметов, помимо обязательных, и увеличить общее число экзаменов, чтобы ученики могли сдавать экзамены, «находясь в наилучшей форме» [4];

2) расширить сферу оценки успеваемости учеников. В дополнение к проведению стандартизированных тестов по основным предметам (китайский язык, математика и иностранные языки), добавить оценивание всесторонней грамотности по таким предметам, как: музыка, искусство, физическая культура, информационные технологии, разговорный английский, физика и химия. Художественная и научная грамотность учеников, а также практические навыки включить в оценку преподавания и обучения;

3) использовать разнообразные формы тестов. Помимо стандартизированных тестов использовать ежедневные, ежемесячные, промежуточные и итоговые тесты. Следует отметить, что главным целью данных тестов является не проверка уровня академической успеваемости, а выявление причин, которые привели к его формированию. Данные тесты помогают учителям выяснить, степень усвоения знаний учениками, и выявить недостатки в собственном преподавании для дальнейшего самосовершенствования [5, с. 11];

4) скорректировать структуру тестовых вопросов. Следует уменьшить количество тестовых вопросов на механическое запоминание и вопросов объективных тестов и увеличить количество вопросов в открытых и комплексных тестах.

В целом, экзамен должен быть рациональным, и справедливым, и организованным по всем требованиям гуманистического учебно-воспитательного процесса. Следовательно, он должен не только учитывать уровень знаний учеников на данный момент, но и способствовать их дальнейшему интеллектуальному развитию. Важно, чтобы экзамен помог не только определить уровень эффективности обучения, но и улучшить процесс обучения в дальнейшем.

#### Список источников

1. Сюй Шуфэн. Негативное влияние стандартизированных тестовых вопросов // Преподавание языка в средней школе. – 2000. – № 9. – С. 14-16.
2. Лю Хайфэн. Китайская система вступительных экзаменов в колледж и новая реформа вступительных экзаменов в колледж // Современные китайские исследования. – 2018. – №5-2. – С. 37-52.
3. Чэнь Цзе, Чжан Лэй. Философское размышление о стандартизированных тестах // Современная образовательная наука. – 2018. – № 12. – С. 90-96.
4. Бянь Синьчан. Реформа Гаокао с точки зрения культуры. [электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.edu.cn/edu/jiao\\_yu\\_yan\\_jiu/zong\\_he/201611/t20161123\\_1470326.shtml](https://www.edu.cn/edu/jiao_yu_yan_jiu/zong_he/201611/t20161123_1470326.shtml). (27.05.2024) URL:
5. Ду Фэйфэй. Реформа школьных экзаменов: переход от экспертизы к оценке // Образовательная практика и исследования. – 2013. – № 7. – С. 9-11.

УДК 37

# КИТАЙСКАЯ ЖИВОПИСЬ И ПРОСВЕЩЕНИЕ ДЕТЕЙ В ИСКУССТВЕ

**ХЭ СЮЙХУА,**

магистрант

Институт изящных искусств

Московский педагогический государственный университет

**РАЗДОБАРИНА ЛИДИЯ АЛЕКСАНДРОВНА**

доцент, кандидат педагогических наук

кафедра методики преподавания изобразительного искусства имени Н.Н. Ростовцева

Московский педагогический государственный университет

**Аннотация:** Общепринятая идея состоит в том, что дети изучают живопись только с помощью карандашей для детей, учителя учат одному, а студенты рисуют другому, что является правильной педагогической моделью для обучения детей рисованию. В действительности, традиционная китайская живопись также связана с образованием детей. Статья начинается с китайской живописи и рассказывает об просвещении детей в искусстве китайской живописи.

**Ключевые слова:** Китайская живопись; Традиционная живопись; Детская живопись. Просвещение.

## CHINESE PAINTING AND CHILDREN'S ART ENLIGHTENMENT EDUCATION

He Xuhua/China,

Razdobarina Lidia Alexandrovna

**Abstract:** The traditional idea is that children only learn to draw stick figures, teachers teach one stroke, students draw one stroke, which is the correct teaching mode of children's painting education. In fact, traditional Chinese painting is closely related to children's art education. This article starts with Chinese painting and discusses the enlightenment education of Chinese painting to children's art.

**Key words:** Chinese painting; Traditional painting; Children's art; Enlightenment education.

С точки зрения возрастных характеристик дети изучают китайскую живопись, начиная с пяти или шести лет, поскольку только в этом случае их запястья развиваются лучше, чтобы держать ручку плавно. Дети учатся использовать инструменты китайской живописи, формируя определенные возможности для использования инструмента, после чего они могут выполнять простые упражнения в чернильной живописи, копировать некоторые работы, развивать наблюдательную способность и способность рисовать карандашом. В то же время дети должны ценить как можно больше хороших китайских картин, оригинальных или печатных, и учиться у мастера пользоваться чернилами. Все это нужно делать постепенно, шаг за шагом, без спешки, чтобы дети могли освоить искусство рисования китайской живописи. Кроме того, преподаватели должны постепенно проникать в некоторые исторические знания китайской живописи в повседневной жизни.

### Знаком с чернилами

В этой связи учитель может направлять детей в раннем возрасте в игру с чернилами на рисовой бумаге, с тем чтобы они могли произвольно играть в точечные игры на рисовой бумаге, независимо от

того, какой рисунок они рисуют, учитель может заставить их сопоставить рисунок на основе рисунка и, таким образом, заставить их чувствовать чернильный рисунок, создавая его. В процессе рисования детёнышей они используют метафору в горошек для глаз панды, и чёрную нить для метафоры змеи, молнии и т.д. Молодые дети могут извлекать пользу из случайных ассоциаций абстрактных рисунков краски, создавая опыт и знания для автономного будущего. Чувство и опыт таких игр с тёмным цветом позволяют детёнышам не только признавать форму чернил, но и создавать в своих сердцах канал, связывающий искусство и экспрессию. В процессе обучения преподаватели могут создать благоприятные условия, в которых дети-подростки могут участвовать в обучении, проходя через глаза, уши, рот, нос и т.д. Например, пусть молодые дети рисуют капли дождя, реки и т.д. на рисовой бумаге, а также фиксируют ситуацию, в которой молодые дети могут свободно выражать себя и чувствовать себя чернилами.

### **Практикуйся рисовать чернилами**

В туш практик, рисован черн тренировк рису-эт очен важн в наш звен, маленьк дет сам врем для творческ практик тренир, учител мог дат маленьк дет демонстрац нескольк туш, ил одновремен рассказыва истор живоп, чтоб созда хорош окружа сред, рисован, чтоб у маленьк дет был ощущен поколен в для туш бол глубок оп. Например, если дети рисуют кучку головастика в пруду, то учителя могут рассказывать истории о Том, как головастики находят маму, а младенцы рисуют маленькие черные пятна на рисовой бумаге маленькой ручкой. На практике нетрудно заметить, что точки, нарисованные маленькими детьми, имеют размер меньше, округлые и плоские, в отличие от настоящих головастика. В это время учителя могут позволить маленьким детям за каждой черной точкой заменить свои хвосты короткими, волнистыми нитями, чтобы они могли нарисовать головастика. После этого молодые дети могут свободно создавать. Например, некоторые молодые дети добавляют водяные узоры, водную траву, листья лотоса и другие объекты, которые могут появиться в кадре.

### **Оцените чернильную живопись**

В справочнике по воспитанию в детском саду говорится: «оценка детей в раннем возрасте является неотъемлемой частью работы в детском саду, которая является одним из важнейших методов, необходимых для того, чтобы дети могли приспособиваться, быть эффективными, как их можно улучшить, как они могут расти, как они могут расти, как они могут повышать качество детей в раннем возрасте». Аналогично, в обучении рисованию чернилами, общение и оценка являются одним из важнейших компонентов просвещения по чернильному цвету в контексте многомерного опыта и одним из ключевых шагов в экспериментальном обучении. В этой связи преподаватели должны сосредоточиться на мышлении маленьких детей и позволить им делиться абстрактными результатами своего опыта и ощущением с другими маленькими друзьями посредством анализа, рассуждений и других методов. Преподаватели могут оценивать работу в различных формах, а учителя, дети и родители могут активно участвовать в процессе обучения детей в раннем возрасте, с тем чтобы дать им полное признание и признание их способности рисовать и уделять особое внимание улучшению качества обучения детей в раннем возрасте. В конкретных образовательных процессах преподаватели должны направлять молодых детей для самооценки и оценки. Среди них самооценка является одним из способов самооценки среди детей в раннем возрасте, когда они учатся распознавать поведение других детей в раннем возрасте, и учителя должны дать детям достаточно времени, чтобы выразить свои чувства по поводу содержания или создания. Помимо самооценки, учителя направляют молодых детей смотреть на работу других людей, заставляя их выбирать то, что им нравится, и объясняют, почему они выбрали именно эту работу.

### **Конкретнее**

1. Предоставить разнообразные материалы, с уважением относиться к спонтанным проявлениям и творчеству детей в раннем возрасте.

Молодые дети являются естественными художниками, и каждая из их картин имеет творческий

дух, и они используют различные творческие средства и материалы для того, чтобы использовать свое воображение и творчество, используя эмоциональные цвета и линии, чтобы нарисовать многоцветный духовный мир. Прот 3-4 летн Бен маленьк дет, учител мог "игра черн" тем, использ одновремен с традицион инструмент рисован, использова повседневно принадлежн, так как ватн палочк, игрушк, бумаг шарик, овощ, пипетк, маленьк лейк ждат, позволът им опрыскива рисов бумаг TaYin, с., ил сотруднича музык, там покр разноцветн краск, эт увелич "игра черн" весел, Повышая их страсть к живописи, они тем самым пробуждают интерес к рисованию чернил. Для детей средней возрастной группы в возрасте от 4 до 5 лет их главной задачей является «проверочные чернила», в которых учителя могут готовить различные краски для своих детей, чтобы они могли сами корректировать свои цвета, чтобы получить удовольствие от изменения цвета. Дети в раннем возрасте также могут приспосабливаться к соотношению воды с чернилами, ощущая сухую и густую степень чернил. Учителя могут также добавить небольшое количество масла в чернила, с тем чтобы дети-младенцы могли изучить его в чернилах с помощью ватных палочек или добавить несколько дополнительных материалов, таких как блестки, соль и т.п., с тем чтобы повысить интерес детей к исследованию и созданию уникальных рисунков. Прот 5 - шестилетн маленьк дет тайпа преподаван, преоблада в "трон черн", пот что он уж ест ко-как жизн, способн хорош понима картинк размер окол соотношен и отношен, посл длителън оп, чувств,, осен и узна и снов для размышлен, воссоздан, он уж привычк отдельн, мужеств инновац характер, То, что учителя должны делать, это уважать их индивидуальность, поддерживать их эстетические увлечения, уважать их естественное выражение и создавать на волю.

2. Многообразие форм обучения, позволяющих детёныше проявить смелость.

В руководстве по обучению и развитию детей в возрасте от 3 до 6 лет четко говорится о том, что "не следует требовать, чтобы дети в раннем возрасте оказывали благополучное воздействие", "не следует чрезмерно вмешиваться или навязывать им свою волю". Таким образом, преподаватели не могут слишком активно вмешиваться в работу детей в раннем возрасте и оказывать целенаправленную помощь детям, когда они нуждаются в обучении чернильной живописи. В частности, учителя могут начать с нескольких аспектов: создать среду, в которой будут использованы различные материалы и реквизит для того, чтобы молодые дети имели возможность выбирать и свободно выражать свои идеи и должным образом их направлять. Во-вторых, дети должны чувствовать себя по-разному в художественных стилях через фотографии, видео, анимационные видео, выставки и т.д. В-третьих, интегрировать обучение с другими аспектами в искусство, чтобы дети в раннем возрасте могли представить то, что они чувствуют в научном исследовании, в изучении историй или в творчестве, в социальной практике, в полевых экспедициях, в живописи и т.д. Четыре — это наглядные предметы для маленьких детей, чтобы они могли их скопировать, например, цветы. В-пятых, это выставка произведений маленьких детей, которые перед выставкой дают младенцам возможность рассказать о своих творениях. Сикс использует различные способы поощрения, уважение к чувствам и характеру маленьких детей, направляя их к поиску красоты, ощущению красоты, признанию красоты и выражению красоты.

3. Использование "диалога" для повышения эстетики искусства и творческой способности.

Маленьк дет картин, чтоб был выслуша, оп искусств мероприят, учител долж цен маленьк дет психологическ деятелън, дат им полн пространств высказыва сво мнен, «диалог» способ поня детск работ внутрен эмоц, созда мягк природн эстетическ., и утвердителън оценк, так образ маленьк дет поллуч позитивн деятелън переживан. Например, учителя могут в полной мере рассказать детям-подросткам о своих концепциях, идеях и творческих переживаниях о работе, с тем чтобы они могли в полной мере рассказать детям-подросткам о том, что они представляют, о чем они думают и что чувствуют, когда их работа имеет успех, и они могут разделить радость со своими партнерами и учителями. В ходе общения учителя выразили свою солидарность с эстетическими чувствами, характерными для детей в раннем возрасте, оценивали идеи детей в раннем возрасте и выразили признательность за каждый маленький прогресс, достигнутый ими, с тем чтобы повысить чувство завершенности ребенка. Кроме того, во время обмена преподаватели могут использовать различные методы оценки для того, чтобы дети в раннем возрасте могли учиться ценить работы других людей, находить их сильные стороны и находить недостатки в их собственных работах, с тем чтобы вдохновить детей на постоянное

наблюдение и создание, тем самым повышая их художественный вкус.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, в процессе обучения рисованию учитель может использовать движения рядом с ним, растения в качестве учебного материала, чтобы дать детям понять, что искусство исходит из жизни и выше жизни. Детские системы изучают национальную живопись, которая очень полезна для развития интеллекта детей, развития личности детей, развития воображения детей и содействия всестороннему развитию детей.

### **Список источников**

1. Кандзи Инь. Китайская живопись. Нанкин: издательство педагогического университета в нанкине, 2011.

# МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 631.416.9

# БИОЭЛЕМЕНТЫ: РОЛЬ Mg, Fe и Zn в развитии патологии сердечно-сосудистой системы

**МАКЕЕВ НИКИТА ВЯЧЕСЛАВОВИЧ,**

преподаватель кафедры патологической физиологии

**ЛЕОНТЬЕВ ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ,****МИТРОФАНОВСКИЙ АРСЕНИЙ МИХАЙЛОВИЧ,****РУДЕНКО ДАНИИЛ СЕРГЕЕВИЧ**

курсанты

ФГБВОУ «Военно-Медицинская академия имени С. М. Кирова»

Министерства обороны Российской Федерации

*Научный руководитель: Цыган Василий Николаевич**д.м.н., профессор**ФГБВОУ «Военно-Медицинская академия имени С. М. Кирова»**Министерства обороны Российской Федерации*

**Аннотация:** Загрязнение окружающей среды является проблемой современности, которая несет за собой большие последствия. В современном мире мы наблюдаем тенденцию развития заболеваний жизненно важных органов и систем, которые возникают из-за различных отклонений в работе нашего организма, связанных с метаболическими сдвигами, например из-за дисбаланса микро- и макроэлементов.

В данном обзоре будет представлена зависимость развития патологии сердечно-сосудистой системы от поступления микроэлементов и эссенциальных элементов в организм.

**Ключевые слова:** заболевания сердечно-сосудистой системы, биоэлементы, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, инфаркт миокарда.

## BIOELEMENTS: THE ROLE OF Mg, Fe and Zn IN THE DEVELOPMENT OF PATHOLOGY OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

**Makeev Nikita Vyacheslavovich,****Leontiev Igor Vasilyevich,****Mitrofanovsky Arseny Mikhailovich,****Rudenko Daniil Sergeevich***Scientific adviser: Tsygan Vasily Nikolayevich*

**Abstract:** Environmental pollution is a problem of our time, which has great consequences. In the modern world, we observe a trend in the development of diseases of vital organs and systems that arise due to various deviations in the work of our body associated with metabolic shifts, for example, due to an imbalance of micro- and macronutrients.

This review will present the dependence of the development of pathology of the cardiovascular system on the intake of trace elements and essential elements into the body.

**Key words:** cardiovascular diseases, bioelements, coronary heart disease, atherosclerosis, myocardial infarction.

**Введение:** Биоэлементы играют ключевую роль в поддержании гомеостаза и функциональной активности организма. Среди них магний (Mg), железо (Fe) и цинк (Zn) являются критически важными для нормального функционирования сердечно-сосудистой системы. Эти микроэлементы участвуют в широком спектре биохимических и физиологических процессов, влияющих на здоровье сердца и сосудов.

Магний известен своими антиаритмическими свойствами и способностью снижать риск развития гипертонии. Он участвует в регуляции сосудистого тонуса и сокращения сердечной мышцы. Недостаток магния ассоциируется с увеличением риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), включая ишемическую болезнь сердца и инсульт.

Железо, являясь ключевым компонентом гемоглобина, обеспечивает транспорт кислорода к тканям, что критически важно для поддержания нормальной работы сердечной мышцы. Однако как дефицит, так и избыток железа могут привести к патологическим изменениям в сердечно-сосудистой системе. Дефицит железа связан с анемией и хронической сердечной недостаточностью, в то время как избыток может способствовать развитию атеросклероза и других патологий.

Цинк участвует в антиоксидантной защите клеток и регуляции иммунного ответа, что важно для предотвращения воспалительных процессов в сосудах. Дефицит цинка может способствовать оксидативному стрессу, дисфункции эндотелия и развитию атеросклероза.

**Материалы и методы:** Проведен анализ клинических исследований с 2005 по 2021 год на тему зависимости недостаточного поступления элементов и риск развития заболевания сердечно-сосудистой системы и корреляция недостаточного поступления элементов и патологическими изменениями сердечно-сосудистой системы.

**Основная часть:** Дисбаланс микроэлементов может привести к патологии обмена веществ и заболеваниям, которые называются микроэлементозы. Самая частая причина — это низкое содержание в окружающей среде, несбалансированное питание и др.

В обзоре [1] констатируется тот факт, что сниженная концентрация Mg в организме может являться причиной развития гипертонической болезни, а также ишемической болезни сердца (ИБС). Этот факт также подтверждается в статье [3], где был установлен дефицит магния у больных с ИБС. А также отмечается повышенная частота возникновения ишемических инсультов на фоне ИБС у людей с дефицитами Mg в крови [2]. Механизм этих патологий объясняется функциональными значениями Mg в организме. Одна из функций – препятствие агрегации тромбоцитов и повышенному выделению эндотелина, что в свою очередь улучшает гемодинамику, а также блокирует кальциевые каналы, что вызывает снижение концентрации Ca в клетке.

Также имеются доказательства, что низкий уровень Mg может способствовать развитию атеросклероза. [1]. Формирование атеросклероза может происходить у людей с инсулинорезистентностью тканей, что может быть вызвано уменьшением внутриклеточной концентрации Mg и увеличением Ca. [2]

Одним из важных биоэлементов в организме человека является Fe, которое на протяжении жизни необходимо восполнять. Одна из его множественных функций – участие в метаболических процессах, посредством участия в ферментативных реакциях. Так, например Fe играет непосредственную роль в работе NO-синтазы, из-за которой происходит выделение вазодилатора и регулятора клеточного метаболизма – оксида азота (NO). Снижение концентрации данного биоэлемента в организме может являться причиной множественных причин заболеваний сердечно – сосудистой системы: ИБС, атеросклероз. Дефицит Fe приводит к эндотелиальной дисфункции, затем к сужению сосудов и увеличению проницаемости, а после – тромбозу и ИБС [1]. Недостаток железа также отрицательно складывается на активности альдегидоксидазы и аминоксидазы – ферментов, участвующих в катаболизме

катехоламинов, что в свою очередь ведет к активации симпатoadреналовой системы. Этот процесс приводит к повышению ударного объема и гиперактивному состоянию системы кровообращения. [2]. Известен также тот факт, что главную роль в развитии патологий сердечно-сосудистых систем, в частности ИБС и атеросклероза, играет нарушение липидного обмена. Следует отметить, что повышенная концентрация железа способствует модификации липопротеинов (ЛП), рецепторов к инсулину, что может способствовать развитию вышеперечисленных патологий. [3].

Одним из самых распространенных биоэлементов в организме является Zn. Он является кофактором более 100 ферментов, а также участвует в метаболических процессах в организме, в том числе в синтезе белков. Zn обладает кардиопротективным эффектом, доказано, что при ежедневном употреблении добавки Zn, который обладает защитным действием направленное против ИБС, а также ишемического повреждения желудка [1]. Кроме того, стоит отметить тот факт, что дефицит данного элемента оказывает негативное влияние на состояние эндотелия в организме. Zn повышает накопление вандия в эндотелии, который в свой черед блокирует синтез холестерина, что доказывает его анти-атеросклеротическую роль [3].

**Заключение:** таким образом, доказано, что недостаток некоторых биоэлементов может оказывать сильное влияние на течение заболеваний сердечно-сосудистой системы: ИБС, которое затем может привести к инфаркту миокарда, атеросклерозу. Но при этом, несмотря на значительное количество исследований по данной проблеме, ряд аспектов остается недостаточно исследованными, существует много противоречивых данных. Имеются доказательства и обратного эффекта некоторых минералов, например Fe, в развитии и прогрессировании атеросклероза.

#### Список источников

1. Шатова О.П., Зуйков С.А., Заболотнева А.А., Микин И.Е., Бриль Д.В., Шестопапов А.В., Румянцев С.А. БИОЭЛЕМЕНТЫ: РОЛЬ В РАЗВИТИИ БОЛЕЗНЕЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ. Восточно Европейский научный журнал. 2021. – №. 4.
2. Жестяников А.Л. ДИСБАЛАНС НЕКОТОРЫХ МАКРОИ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ КАК ФАКТОР РИСКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ НА СЕВЕРЕ.
3. Симонова, И.Н., Антонюк, М.В., Минеева, Е.Е. (2006). Микроэлементозы как предикторы развития кардиореспираторной патологии.

# ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 579.68

# САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДЫ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ ГОДА

**ГАСЫМОВА ИЗУМРУД РАФАИЛОВНА,  
САНДАЛОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

студенты  
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет»

*Научный руководитель: Петров Дмитрий Анатольевич*  
ассистент  
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет»

**Аннотация:** в статье приводится санитарно-микробиологическое исследование проб воды из Ижевского пруда и из реки Иж с целью изучения микробиоценоза в зимнее время года. Производили посевы на универсальные среды для получения первичной культуры. Проводилось описание получившихся колоний, сравнение воды из пруда и реки. Были предложены методы профилактики попадания патогенных микроорганизмов в водоем.

**Ключевые слова:** вода, микробиология, микроорганизмы, микроскопия, санитарные исследования.

## SANITARY AND MICROBIOLOGICAL EXAMINATION OF WATER IN THE WINTER SEASON

**Gasymova Izumrud Rafailovna,  
Sandalov Sergey Alexandrovich**

*Scientific adviser: Petrov Dmitry Anatolyevich*

**Abstract:** the article presents a sanitary and microbiological study of water samples from Izhevsk pond and from the Izh River in order to study microbiocenosis in the winter season. Crops were sown on universal media to obtain primary crops.

**Key words:** water, microbiology, microorganisms, microscopy, sanitary research.

Вода – это распространенный источник неорганических веществ для живого организма, а также место рекреационного значения для населения. Отслеживая состояние водоёмов, можно оценивать окружающую среду, рельеф, местность, температуру, давление, жесткость воды и качество водоочистительных станций. Невооруженным глазом вода в большинстве случаев кажется чистой, но если заглянуть и изучить эту тему, то в воде имеются две группы микроорганизмов: собственно водные и падающие извне. [1, с. 63-67; 2, с. 163; 3, с. 206]. Собственно водные – совокупность микроорганизмов, которые живут и размножаются только в воде. Микробный состав воды практически на 100% схож с составом почвы, с которой она соприкасается (придонные и прибрежные почвы). В водоемах нормальными обитателями считаются: *Micrococcus roseus* и другие микрококки. *Pseudomonas fluorescens*, извитые формы (*Sp. rubrum*). Так же в воду могут попадать сапрофитные микробы из почвы, находящейся рядом с водой (*p. Azotobacter*, *p. Nitrobacter*, *p. Proteus*, *p. Pseudomas*, *p. Spirillum* и др.). Микроорганиз-

мы принимают участие в самоочищении ее, а также расщеплении органических и неорганических веществ до более простых соединений, делая их пригодными для питания других организмов

Непостоянные или попадающие извне микроорганизмы попадают в водоемы с помощью дождей, из воздуха, с оседающей пылью, из сточных вод, с мусором и отбросами от промышленных предприятий. Хотя вода — это неблагоприятная среда для обитания патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, есть микробы, которые могут выжить в воде, а некоторые могут и размножиться в ней (холерный вибрион, легионеллы). Многие месяцы могут выживать энтеровирусы, сальмонеллы, лептоспиры, вирус гепатита А, несколько дней, недель выживают возбудители дизентерии холеры, бруцеллеза [4, с. 144; 5, с. 232].

Основная проблема современности - обеспечение запасов чистой пресной воды, причем в дальнейшем эта проблема приобретет большую остроту по причине опережающего роста спроса на воду и загрязнения водоемов [6, с. 549; 7, с. 936].

**Цель работы** – изучение микробиоценоза воды из открытых водоемов Ижевска в зимнее время года.

**Задачи исследования:**

1. Провести бактериологические исследования двух проб воды – из реки Иж и из Ижевского пруда;

2. Проанализировать полученные результаты.

**Материалы и методы.** Исследованию подвергались две пробы воды: из реки Иж и из Ижевского пруда. Воду отбирали с помощью стерильной посуды. Делали посевы на мясо-пептонном агаре и мясо-пептонном бульоне - для культивирования мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, на среду Эндо – для бактерий группы кишечной палочки. Посевы инкубировали в термостате при температуре +37 °С в течение 24 – 48 часов в аэробных условиях для определения роста бактерий. После инкубирования в термостате определяли наличие роста и морфологические свойства микроорганизмов по общепринятым методикам [8, с. 5-9].

**Результаты исследования.** На мясо-пептонном агаре с пробой из реки Иж выросли 3 вида колоний (рис. 1). Первая колония в количестве 4-5 шт. выросли в амёбовидной форме размером до 25 мм, поверхность шероховато-складчатая, профиль колонии выпуклый, цвет кремовый (желтоватый), края волнистые, структура однородная. Вторая колония в количестве 2 шт. выросли в округлой форме размером 3 мм, поверхность была гладкой, профиль колоний был плоский, цветом колонии были бледно-желтые, края ровные, структура однородная. Третья колония в количестве 2 шт, были к округлой формы, размером 2 мм, с шероховатой поверхностью, профиль выпуклый, цвет колоний желтый, края волнистые (зубчатые), структура однородная.

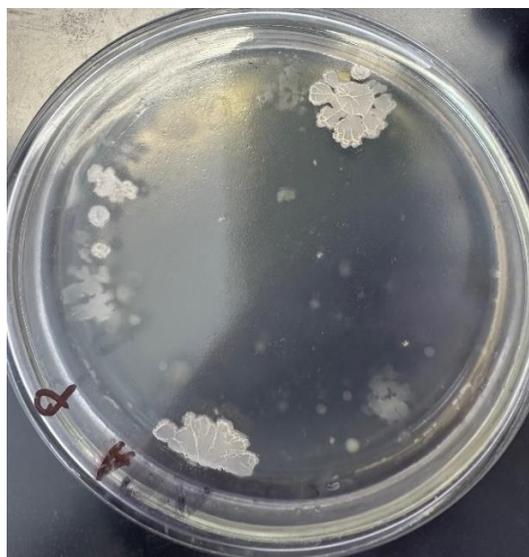


Рис. 1. Рост на мясо-пептонном агаре

На мясо-пептонном агаре из пробы, взятой из Ижевского пруда, выросло 4 вида колоний (рис. 2). Первая колония выросла округлой формы размером 7 мм, поверхность была гладкая, профиль плоский, колонии были желтого цвета, края ровные, структура однородная. Вторая колония выросла округлой формы размером 2 мм, поверхность колонии была шероховатая, профиль колонии был выпуклый, цветом была желтоватая с оттенками коричневого, края зубчатые, структура крупнозернистая. Третий колония выросла округлой формы размером до 20 мм, поверхность матовая, профиль колонии плоский, края волнистые, структура однородная. Четвертая колония округлой формы размером 45 мм, поверхность матовая, профиль выпуклый, цвет колонии белый с небольшим оттенком желтого, края волнистые, структура крупнозернистая.

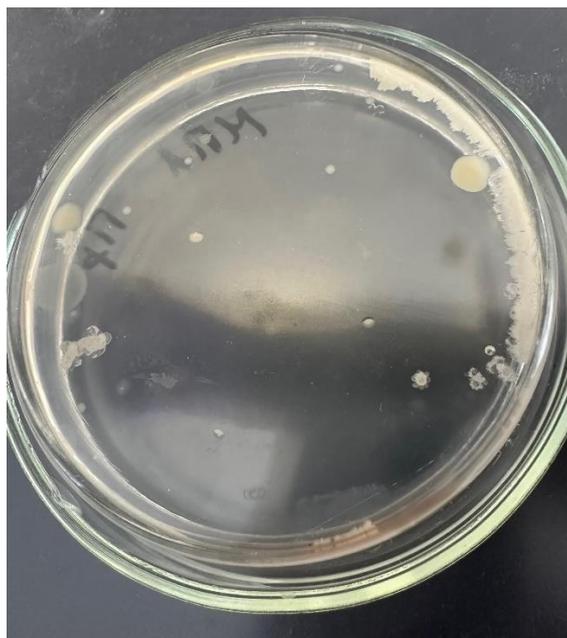


Рис. 2. Рост на мясо-пептонном агаре

На среде Эндо и мясо-пептонном бульоне рост колоний отсутствовал.

В мазке из пробы реки Иж обнаружены, в основном, грамположительные одиночные неспорообразующие палочки округлой формы с закругленными концами (рис. 3).

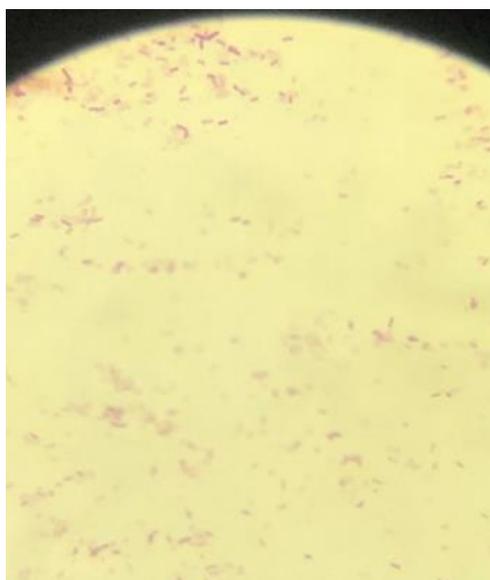


Рис. 3. Мазок из пробы р. Иж, ув. 700

В мазке из пробы Ижевского пруда были обнаружены одиночные палочки, диплобациллы, стрептобациллы и кластридии. (рис. 4).

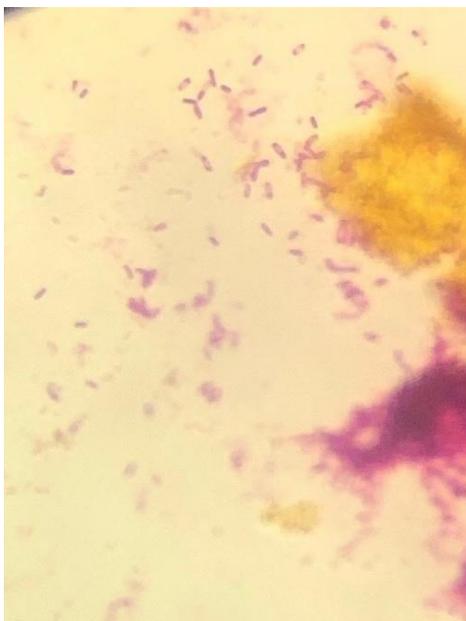


Рис. 4. Мазок из пробы Ижевского пруда, ув.700

**Выводы.** По результатам бактериологического исследования воды из реки Иж и Ижевского пруда было выявлено большое количество палочковидных микроорганизмов, которые в большинстве своем не несут патологий и инфекций для человека и животных. Если сравнивать количество микроорганизмов в реке и пруду, то в реке Иж было выявлено меньшее количество разнообразных бактерий и микробов, чем в пруду. Также в пробах из Ижевского пруда при микроскопировании были выделены род грамположительных облигатных анаэробных бактерий, которые способны выделять споры – кластридии, что говорит нам о плохом состоянии воды, которую не рекомендовано употреблять для питья и в пищу. Следовательно, можно сделать вывод, что вода из пруда является более загрязненной, так как водоем – стоячий, что благоприятно для размножения и жизни многих видов микроорганизмов. Микроорганизмы, находящиеся в воде, играют важную роль в круговороте и самоочищения водоема. Необходимо чаще проводить профилактику попадания патогенных и условно-патогенных для здоровья человека и животных микроорганизмов, путем очищения сточных вод, установки фильтров на сточные воды, чтобы предотвратить попадание отходов.

#### Список источников

1. Михеева, Е. А. Ветеринарная микробиология и микология. Общая микробиология / Е. А. Михеева, Е. С. Климова. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. – 84 с.
2. Платонов, Т. А. наиболее значимые санитарно-микробиологические показатели воды реки Лена в окрестностях г. Якутска / Т. А. Платонов, Н. В. Кузьмина, А. Н. Нюкканов // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. – № 4(14). – С. 162-168.
3. Шапиро, Я. С. Микробиология / Я. С. Шапиро. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 308 с
4. Санитарная микробиология / Н. А. Ожередова, А. Ф. Дмитриев, В. Ю. Морозов [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 176 с.
5. Каган, А. А. Сравнительный анализ санитарно-микробиологических показателей, используемых для контроля качества питьевой воды систем централизованного водоснабжения в Российской

Федерации / А. А. Каган // ВСЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ – 2022: Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции, Петрозаводск, 29 декабря 2022 года. – г. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 231-239.

6. Оптимизация методов санитарно-микробиологического и санитарно-паразитологического контроля сточных вод / А. В. Загайнова, М. М. Асланова, И. В. Курбатова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2022. – Т. 101, № 5. – С. 545-555.

7. Значение санитарно-микробиологических показателей при оценке эпидемической безопасности водопользования в условиях химического загрязнения водоемов / Ю. А. Рахманин, Л. В. Иванова, Т. З. Артемова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95, № 10. – С. 934-938.

8. Бабинцева, Т. В. Техника приготовления мазков и методы окрашивания микроорганизмов: методические указания / Т. В. Бабинцева, Д. А. Петров. – Ижевск: УдГАУ, 2023. – 30 с.

# ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 78.03

# БОГУСЛАВ МАРТИНУ И ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЖИЗНЬ ПАРИЖА 20-Х – 30-Х ГОДОВ XX ВЕКА

СВИРИДЕНКО КСЕНИЯ ВИКТОРОВНА

старший преподаватель  
Кафедра музыковедения  
РГУ им. Косыгина (Институт «Академия имени Маймонида»)

**Аннотация:** Статья посвящена обзору раннего творчества великого чешского композитора Богуслава Мартину. Являясь одним из ярких представителей чешской национальной композиторской школы начала XX века, Мартину не прошел мимо современных общеевропейских музыкальных тенденций. Уникальность стиля композитора сформировалась в период его жизни в Париже, и воплотилась в сплаве различных тенденций, среди которых фольклоризм, неоклассицизм, урбанизм, джаз.

**Ключевые слова:** Богуслав Мартину, музыка Чехии, музыка XX века, неоклассицизм, фольклоризм.

## BOHUSLAV MARTINŮ AND ARTISTIC LIFE OF PARIS IN THE 20'S - 30'S OF THE XX CENTURY

Sviridenko Ksenia Viktorovna

**Abstract:** The article is devoted to a review of the early work of the great European composer Boguslav Martinů. Being one of the brightest representatives of the European school of composition of the 20th century, Martinů did not ignore modern pan-European styles. The uniqueness of the composer's style was formed during his life in Paris and was embodied in a combination of various trends, including folklorism, neoclassicism, urbanism, and jazz.

**Key words:** Boguslav Martinů, Czech Republic music, 20th century music, neoclassicism, folklorism.

Богуслав Мартину – классик чешской музыки первой половины XX века, - проживший много лет за границей, оставаясь при этом национальным композитором, - ещё при жизни получил признание как у себя на родине, так и за рубежом. Творчество этого музыканта, соединявшего признаки различных художественных направлений XX века, – это удивительный по своей широте и многогранности сплав различных музыкальных тенденций, тем не менее, очень цельный и с ярко выраженной индивидуальностью.

Жизненные и творческие этапы Мартину связаны с такими странами, как Франция, США, Швейцария, Италия, и каждый из них знаменуется новыми достижениями, определив эволюцию стиля композитора. В данной статье рассматривается первый французский период Мартину (20-30-е годы) – отмеченный интенсивными поисками индивидуального стиля и удивительно яркий период становления творческой личности.

Мартину считал Францию своей второй родиной. В Париже он продолжил обучение, состоялся как художник с европейской известностью. Впервые композитор побывал во французской столице в 1919 году, будучи оркестрантом Пражского национального оперного театра, руководимого Вацлавом Талихом. Тогда он ощутил сильное желание вернуться в Париж для продолжения образования, расширения своего кругозора. Молодого композитора также привлекала и возможность учиться у А.Русселя. Получив чешскую стипендию, он смог это осуществить.

Однако именно Чехия сыграла большую роль в том, чтобы творческий дар Мартину раскрылся в Париже. Чехия дала Мартину все: страстную любовь к музыке, многообразие интересов, широту его

кругозора. Свое влияние на творчество Мартину в дальнейшем оказало зародившееся ещё в Поличке увлечение фольклором, и постижение национальных музыкальных традиций, особенно ярко проявившихся у Сметаны и Дворжака, классиков чешской музыки. Кроме того, большой интерес к театру, возникший ещё в детстве благодаря участию его отца в Поличкском Театральном Обществе, дало мощный импульс для создания опер, музыки к балетам, театру и кино в 20-е годы в Париже.

Мартину получил всестороннее музыкальное образование в Пражской консерватории, где обучался в 1907-1910 годы. Он подавал большие надежды как скрипач-виртуоз, занимался по классу скрипки в консерватории некоторое время, но композиция вышла для него на первый план, хотя впоследствии Мартину преподавал игру на скрипке, работал оркестрантом в Чешском филармоническом оркестре. Однако, несогласие с некоторыми требованиями учебного процесса, а также давление старых академических учебных норм при огромном интересе Мартину к новым музыкальным явлениям европейской музыки привели к тому, что молодой композитор был исключен из консерватории за неуспеваемость. Вместе со своим лучшим другом Станиславом Новаком он активно включился в богатую культурную жизнь Праги, обретая возможность свободы творческого самовыражения в ориентации на новые веяния в современной музыке.

В Праге Мартину вращался в кругах чешской «левой» интеллигенции, созданном в 1920 году Союзе современной культуры «Деветсил», в который вошли писатели, поэты, журналисты, режиссеры, композиторы. Среди участников Союза были такие яркие личности как Витезслав Незвал и Ярослав Гашек, Иржи Волькер и Владислав Вальчур, Юлиус Фучик и Карел Тейге, Йиндржих Гонзл, Эмиль Франтишек Буриан, Ярослав Ежек. Сначала Союз издавал революционные манифесты, ратовал за пролетарское искусство, выпустил «Революционный Сборник Деветсил» (1922), куда вошли стихи, рассказы, рисунки членов союза. Их определенную позицию раскрывает программная статья К.Тейге, призывавшая к усилению развлекательной функции искусства.

В отдельных положениях их принципы перекликались с манифестом Жана Кокто «Петух и Арлекин», с эстетикой Эрика Сати, спектаклями дадаистов и первыми шагами французской «Шестерки», с экспозициями футуристов, с чем Мартину встретится в Париже.

Даже переехав во Францию, Мартину не порывал связи с крупными деятелями «Деветсил». В 1924 году вышел «Манифест поэтистов», изданный бывшими участниками Союза. В их сознании произошел полный разрыв между творчеством и революционной деятельностью, а концепция пролетарской литературы объявлена «поэтической бессмыслицей». Истинно революционным в искусстве признавался поэтизм. Главной тенденцией искусства становится развлекательность, игра. В 1924 г. В. Незвал писал, что веселье – оружие, против которого бессильны буржуа, оно не поддается подкупу и всегда является признаком душевного здоровья. В поэзии это проявилось в придании большого значения вещам нарочито антипоэтическим, конкретным реалиям жизни и быта. Так, В.Незвал писал стихи о плаще, часах, ножах, вилках, утверждая, что всюду можно отыскать «поэтическую изюминку» [1, с. 81].

В кругах, связанных с «поэтистами», вращались друзья Мартину, и, хотя он сам не был напрямую связан с этим движением, композитора привлекала идея творчества как игры. Такие сочинения как балет «Кухонное ревю», где Мартину выводит на сцену ножи, вилки, кастрюли, а также юмористическая опера «Солдат и танцовщица» на сюжет античной комедии Плавта «Псевдом, или раб-обманщик», написанные позднее в Париже, оказались прямым отражением идей В.Незвала.

Ещё в пражские годы Мартину проявлял большой интерес к направлениям символизма и импрессионизма. Первое крупное произведение, которое он обозначил как opus 1, — это первая законченная оркестровая партитура «Смерть Тентажиля» (1910) на сюжет одноименной символистской пьесы Метерлинка. Это симфоническое сочинение было написано явно под влиянием оперы «Пеллеас и Мелизанда» Дебюсси, пражская премьера которой состоялась в 1908 г. Знакомство с современной французской музыкой (Дебюсси, Равель, Дюка, Руссель), начавшееся в Праге, оказало большое влияние на становление художника. Увлечение импрессионизмом, характеризующимся приверженностью к свободным программным композициям типа симфонических поэм, увлечением звуковым колоритом проявляется в произведениях раннего периода 10-х годов. Любопытно что, когда Мартину пришел заниматься композицией к Йозефу Суку в Школу мастерства при Пражской консерватории в 1922 году,

тот спросил его о творческих планах, чему бы он хотел обучиться как композитор. Ответ Мартину был прост, «что больше всего он хотел бы делать это, как Дебюсси. “Да, да, конечно, - я бы тоже, - с тонкой иронией ответил маэстро, — вот если бы я только так смог”». [2, с.28] Таким образом, ещё в пражские годы определились стилевые линии творчества Мартину, одна из которых сформировалась под воздействием импрессионизма и охватывает путь от ранних сочинений, таких как «Смерть Тентажиля» (1910), через оперу «Жюльетта» к поздним сочинениям, таким как Шестая симфония, «Фрески Пьеро делла Франческа», «Параболы», симфоническая поэма «Скала».

Другая линия определилась интересом к чешско-моравскому фольклору и национальной традиции. Уже в ранних сочинениях пражских лет, в балетах «Тень» (1916), «Коляда» (1917) (предшественник балета с пением «Шпаличек»), и оркестровой Чешской рапсодии (1918), проявилось формирование национальной основы творчества Мартину.

Естественный природный дар вел молодого композитора от одного увлечения к другому; для становления его личности был очень важен процесс самосовершенствования. Таким образом, наблюдение над произведениями чешского периода Мартину на подступах к Парижу, над творческими интересами, склонностями, пристрастиями, образом жизни, обстоятельствами профессионального обучения, позволяет принять очень верным его собственное определение, сформулированное в середине 30-х годов: «его становление как художника определили три обстоятельства – то, что он чех, скрипач и самоучка». [3, с. 15]

Получив стипендию в Праге на обучение во Франции, Мартину приехал в Париж в 1923 году и остался почти на 20 лет, чтобы продолжить образование и прожить важный этап в своем творческом становлении. Как и во времена Шопена и Листа, Париж открывал возможности для развития и обретения известности художников, музыкантов. В начале XX века Франция занимала одно из ведущих мест в мировой культуре. В условиях беспокойной современной жизни постоянно то возникали, то исчезали разные направления, школы, художественные содружества. Это проявилось после Первой мировой войны во всех видах искусства, как в поэзии, живописи, так и в музыке. Радикальная переоценка духовных ценностей, беспокойные искания нового поколения художников легли в основу искусства послевоенного времени.

Как известно, в живописи на смену импрессионистам рубежа веков – Моне и Ренуару, Дега и Писсарро – появляются новаторские поиски Ван Гога, Сезанна, Тулуз-Лотрека, Пикассо. Первое двадцатилетие XX века знаменуется появлением в искусстве таких направлений как экспрессионизм (М.Пруст), дадаизм (Т.Тцара) и сюрреализм (А.Бретон, Г.Аполлинер, П.Элюар в литературе, Сальвадор Дали в живописи).

Богуслав Мартину погрузился в эту бурлящую атмосферу культурной жизни Парижа. Но в известной мере благодаря своим ранним увлечениям он был подготовлен к последующему перевороту в художественном мировоззрении ещё в Праге. Он свободно влился в русло постижения новых творческих идей, так как многие идеи ему были уже близки. Так, идеи «Шестерки» перекликались с идеями Союза «Деветсил», в кругах которого он вращался.

Под влиянием эстетики «Шестерки» 20-х годов, которая провозглашала интерес к современным техническим достижениям и их образным воплощениям в творчестве, к «музыке города», происходит переориентация в стиле Мартину. Источником «музыки повседневности» стали французские городские жанры, пользующиеся популярностью. Отсюда тяготение к джазу, характерным для него гармоническим оборотам, остиганным и синкопированным ритмам. К первым парижским сочинениям Мартину, отмеченным урбанистической направленностью, относятся такие произведения как «Хавтайм» (1924) – произведение о людской толпе, возбужденной событиями футбольного матча, а также «Суматоха» (1926), посвященное Линдбергу, совершившему полет через Атлантический океан. В «Хавтайме» проявляется ритмическая свобода, вводятся гармонические комплексы типа кластеров, включается фортепиано как оркестровая краска. Эти урбанистические идеи подобны тому, как они находят свое отражение в произведениях других авторов, в частности в фортепианных циклах «Вечные движения» (1918) и «Прогулки» (1921) Пуленка, вокальной сюите «Сельскохозяйственные машины» (1919) Мийо, оркестровых пьесах «Пасифик -231» (1923) и «Регби» (1928) Онеггера.

Обращение к урбанистической направленности Мартину обозначило приобщение композитора к современным стилевым тенденциям, к которым также относится джазовая музыка. Большое распространение и популярность она получила в городской музыкальной среде. Мартину пишет «Джазовую сюиту», «Джаз» для оркестра, джазовую оперу «Слёзы ножа» (1928) на либретто французского драматурга Ж.Рибемон-Дессеня. Пьеса Дебюсси «Кукольный кек-уок», опера Равеля «Дитя и волшебство» (1925), «История солдата», «Рэгтайм для одиннадцати инструментов» Стравинского стали одними из первых произведений первой четверти XX века, в которых отразилось увлечение композиторами джазом.

Кроме того, стоит отметить большой импульс к различным экспериментам в театральной музыке, подхваченный Мартину. Композитор соединяет балет с киносъёмкой («Внимание, съёмка!», 1927), порой он отказывается от персонажей (механический балет «Чудесный полет», 1927), вводит в симфоническую партитуру элементы джаза («Шах королю»), пишет фильм-оперу «Три желания или превратности жизни», сатирическую сказку «Неделя благотворительности» на либретто Жоржа Рибемон-Дессеня.

Особую роль в формировании Мартину сыграла фигура И.Ф. Стравинского, которого молодой композитор очень почитал. От Стравинского Мартину воспринял две важные тенденции, развившиеся в его творчестве – это фольклоризм и неоклассицизм. Балеты Стравинского «Свадебка», «История солдата», «Петрушка», «Весна священная», то есть произведения периода сотрудничества с русским балетом Дягилева, гастроли которого проходили в Праге в 1914 году, стали ориентиром для дальнейшего творчества Мартину. Уже приехав в Париж, Мартину, восхищаясь личностью русского композитора, пишет о Стравинском: «Он резко противостоит романтизму и субъективизму, он позитивен и непосредственен. Жизнь вокруг него полна красоты, но красоты не выдуманной, переделанной, таинственной, а простой, естественной красоты самих вещей. Отсюда и характер его музыки, которую слушатель ощущает почти как физическое прикосновение, прямой вопрос без всяких оговорок. Это не игра, это самовыражение человека, любящего жизнь любовью безыскусной, простой, непосредственной». [2, с. 35]

Богуславом Мартину вслед за Стравинским был подхвачен большой интерес к фольклоризму, у которого он проявился в таких известных балетах как «Весна священная», «Петрушка», «Свадебка». Недаром свой восторг сочинениями русского композитора он выразил в одном из писем, написанных из Парижа на родину в Чехию: «Слышал в концерте «Петрушку» — это настоящие бенгальские огни, жаль, что вы его не исполняете. Здесь среди французских веристов, это производит впечатление разорвавшейся бомбы, но сделано мастерски» [2, с. 35]. Любовь к фольклору сопровождала Мартину на протяжении всего творчества и проявляется не только в выборе народных жанров и сюжетов (народные сцены балета с пением «Шпаличек», оперы «Легенды о Марии», «Театр за воротами»). Впечатления о народной чешско-моравской музыке, атмосфера Полички, в которой композитор воспитывался ещё, будучи маленьким мальчиком, любовь к родной Чехии – все это Мартину впитал с детства. Неудивительно, что особенностью его музыкального языка даже в сочинениях других стилистических направленностей являются черты, характерные именно для фольклора: попевочность мелодики, импровизационность, ладовая переменность, нерегулярность метроритма – все это отразилось в самых разных сочинениях.

Мартину оказалась также близка тенденция неоклассицизма - одного из направлений музыкальной культуры Парижа, проявившегося в исканиях в области старинной музыки. Увлечение новой тенденцией, воскрешавшей жанры и формы инструментальной музыки XVIII века, проявилось также в творчестве Стравинского, в частности, в балете «Пульчинелла» (1920), в котором воспроизводится музыка Перголези, а в конце двадцатых годов – в сочинениях на античные сюжеты («Аполлон Мусaget», «Царь Эдип»). К этой линии тяготеют камерные сочинения Мартину парижских лет, квартеты, сонаты для скрипки и фортепиано, а также более зрелые сочинения Партита (Сюита №1 для симфонического оркестра, 1932), Concerto grosso для оркестра (1937), Три Ричеркара (1938) и др. Недаром композитор говорил: «По правде говоря, я - тип Concerto grosso» [3, с. 75], что сообщает о его склонности к неоклассическому мышлению.

Таким образом, к концу 30-х годов сформировался окончательный стиль творчества Мартину, в котором соединились все важные культурные тенденции первой трети XX века. Высшие сочинения,

принадлежащие разным стилевым направлениям – это Двойной концерт для двух струнных оркестров, фортепиано и литавр в духе неоклассицизма, опера «Жюльетта» в импрессионистической манере (на основе сюрреалистического сюжета), а также кантата «Букет» и «Полевая месса», написанные в национальном стиле.

#### Список источников

1. Гаврилова Н., Полякова Л.: Мартину //Музыка XX века: Очерки. В двух частях. Ч.2.
2. Мигуле Я. Богуслав Мартину. – М: Музыка, 1981. — 240 с.
3. Гаврилова Н. Богуслав Мартину. Монография. – М.: Музыка, 1974, 261 с.

УДК [793.3.01+792.03:793.3+792.8] (510)

# ХОРЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА ТРАДИЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В КИТАЙСКОЙ КЛАССИЧЕСКОЙ ТАНЦЕВАЛЬНОЙ ДРАМЕ

**ЦЗЯН МИНСЮАНЬ**

аспирант кафедры теории и истории искусство,  
«Белорусская государственная академия искусств»  
Беларусь, г. Минск

**Аннотация.** Классический китайский театр танца — это вид танцевального театра, который принимает китайский классический танец в качестве основной формы художественного выражения, прослеживает его глубокую историческую ценность и выражает современные художественные концепции, интегрируя традиционные художественные стили и классический подтекст. Однако в настоящее время развитие классического танцевального театра в основном опирается на традиционные элементы и не имеет точки фокуса, чтобы вызвать симпатию, поэтому необходимо интегрировать более диверсифицированные формы искусства. Опираясь на эпический жизненный опыт "мудреца поэзии" Ду Фу, танцевальная драма "Ду Фу" символически выражает богатый внутренний мир поэта и сильные контрастные конфликты между внутренним и внешним миром человека через дизайн танца, музыкальное сопровождение и поэтическую концепцию, и это, несомненно, возможность интегрировать классическое искусство в современную танцевальную драму. Это, несомненно, удачная попытка интегрировать классическое искусство в современный танцевальный театр. В этой статье мы деконструируем содержание, эмоции и дизайн танцевальной драмы и проанализируем художественную ценность танцевальной драмы "Ду Фу" всесторонне, диалектически и объективно.

**Ключевые слова:** Театр танца "Ду Фу"; Театр классического танца ; традиционная культура ; эстетика танца.

## CHOREOGRAPHIC AESTHETICS OF TRADITIONAL CULTURE IN CHINESE CLASSICAL DANCE DRAMA

**Jiang Mingxuan**

**Abstract.** Classical Chinese dance theater is a kind of dance theater that adopts Chinese classical dance as the main form of artistic expression, traces its deep historical value and expresses modern artistic concepts by integrating traditional artistic styles and classical overtones. However, at present, the development of classical dance theater mainly relies on traditional elements and lacks a focal point to evoke sympathy, so it is necessary to integrate more diversified art forms. Drawing on the epic life experience of the "sage of poetry" Du Fu, Du Fu dance drama symbolically expresses the rich inner world of the poet and the strong contrasting conflicts between the inner and outer world of human beings through dance design, musical accompaniment, and poetic concept, and it is certainly an opportunity to integrate classical art into contemporary dance drama. It is undoubtedly a successful attempt to integrate classical art into contemporary dance theater. In this paper, we will deconstruct the content, emotion and design of dance drama and analyze the artistic value of "Du Fu" dance drama comprehensively, dialectically, and objectively.

**Key words :** Du Fu Dance Theater; Classical Dance Theater ; Traditional Culture ; Dance Aesthetics ; Dance Drama.

"Ду Фу" - масштабный танцевальный театр, получивший большой отклик и теплый прием зрителей с момента премьеры. Разделенный на четыре акта и длящийся около одного часа сорока минут, танцевальный театр реалистично изображает бурную жизнь великого поэта Ду Фу. Танцевальная драма представляет на сцене весь процесс жизненного пути Ду Фу - от поиска официальной должности в Пекине до ухода с поста - и показывает, как Ду Фу следовал своим идеалам, выступал в защиту народа и никогда не был снисходителен к своей личности. Вся пьеса тонко и глубоко передает национальную праведность и темперамент Ду Фу, его упорство во имя страны и народа, точно и глубоко интерпретирует социальные и культурные корни его стихов и "Историю поэзии Ду Фу", которая призывает искусство сегодняшнего дня "глубже войти в жизнь и укорениться в народе!"

Ду Фу, слово Цзымэй, самоназвание Шаолин Е Лао, позже его называли "Ду Глинер", "Ду Гунбу", "Ду Цао Тан" и так далее, является известным поэтом-реалистом династии Тан. Он беспокоился о простых людях, переживал за страну и горы, ненавидел и возмущался политической сценой, возмущался тем, что ему негде проявить свой талант, но его желание служить стране всегда оставалось теплым и неизменным. Из стихов Ду Фу мы можем увидеть коррупцию правителей и несправедливость общества, а также его стремление служить стране и сочувствие к народу. Театр танца "Ду Фу" - первая в Китае работа, представляющая жизнь поэта Ду Фу в художественной форме. Танцоры пишут о величии Ду Фу с помощью языка тела и тонко воспроизводят его жизненный опыт.

В "Предисловии" в начале танцевальной драмы "Ду Фу" Ду Фу вспоминает о своем жизненном опыте: как он искал и работал чиновником, как отказался от должности и ушел в уединение, чтобы быть верным королю и служить стране, что показывает, как Ду Фу беспокоился о стране и народе и как его жизнь была в состоянии потрясения и беспорядка. В "Прологе" танцевальной драмы "Ду Фу" рассказывается, что в 767 году н. э., когда Ду Фу был стар и слаб, он дрейфовал в Куй Чжоу (Фэнцзе, современный Чунцин), области в верхнем течении реки Янцзы. Ду Фу был родом из Сяньяна, провинция Хубэй, но позже переселился в уезд Гун, провинция Хэнань. В ранние годы Ду Фу был полон амбиций. Он отправился в Пекин, чтобы сдать экзамен, но потерпел неудачу и был вынужден остаться в Чанъане, где столкнулся с роскошью двора с его 3000 красавиц, чиновниками, которые делали комплименты лицу императора, чиновниками, которые угнетали народ, и людьми, которые страдали от боли потери своих детей. Ду Фу был взбешен возмущением и гневом, и из-под его пера вышли стихи, выражающие его внутреннюю горечь. Перед лицом "восстания Ань Ши", причинившего серьезные бедствия стране и народу, он отвращался от войны, сочувствовал народу и всегда был озабочен судьбой страны. Однако Ду Фу был предан царю, или, другими словами, поклонялся императору, и эта преданность царю оставалась неизменной до конца его жизни, что было почти общей характеристикой древних интеллектуалов. Хотя сам Ду Фу оставил свой пост из-за темноты чиновничества, его симпатии к трудовому народу и преданность императору и стране никогда не ослабевали. Все свои духовные поиски он посвятил Чанъань в самом честолюбивом возрасте. Он был нежен и деликатен со своей семьей, ответственен и сострадателен по отношению к жене. В последние годы жизни, когда он понял, что его стремления - не более чем пустая мечта, Ду Фу оставил свой пост и стал странствовать во всех направлениях, записывая любовь всей своей жизни к родине и заботы о народе в огромном томе стихов, которые передаются детям Китая на протяжении веков.

Интеграция традиционной культуры в театре танца "Ду Фу". Эстетическое стремление к реальному и воображаемому, реальное и воображаемое обычно описывает область, достигнутую произведением искусства; "виртуальное" находится в объективном объекте на основе образа небытия объекта, например, сцена вне сцены, образ вне образа и т. д. [1, с.75-77] Они соприкасаются с реальным миром и затем вызывают воображение зрителя, формируя таким образом виртуальный мир в сознании. В области искусства произведение, плод труда творца, является неудачным, если оно не позволяет зрителю творить и воображать в своем воображении. Даосы считают, что Вселенная полна пустоты, но это не только пустота, но и существование ци. Говоря сегодняшним общепринятым языком, вселенная между небом и землей — это симбиотическое сосуществование реального и виртуального, виртуальное и реальное - пара противоречивых единств, которые невозможно отделить друг от друга. Именно благодаря такой паре противоречий жизнь во Вселенной может развиваться из поколения в поколение.

Использование концепции симбиоза реальности и пустоты в танцевальной драме "Ду Фу" воспроизводит бурную жизнь великого поэта Ду Фу в форме танца, который в полной мере воплощает концепцию симбиоза реальности и пустоты. В начале танцевального театра происходит переплетение времени и пространства: престарелый Ду Фу оглядывается на себя в молодости на сцене, впадая в уныние, что и является реальной ситуацией, которую видят зрители. Он смотрит на себя, как бы ведя диалог с собственным сердцем, жаждущим спасения души, воображаемого царства, которое можно только понять, но не передать. В следующей части танцевальной драмы одна из сцен — это реальный Ду Фу, а другая — внешнее воплощение внутреннего мира Ду Фу. Настоящий Ду Фу стоит на месте, не находя выхода, а внутренний Ду Фу бежит по сцене, выражая свое разочарование тем, что не может реализовать свои политические идеалы и изменить положение бедных людей. В конце концов, он с трудом снял официальную одежду и попытался держаться подальше от императорского правительства. В мужской и женской части группового танца после того, как Ду Фу оставил свой официальный пост и вернулся в родной город, актеры протащили по сцене длинные полосы коричневой ткани, имитируя прядение и ткачество, предоставив зрителям неограниченный простор для воображения.

Сочетание инь и ян и единство круга воплощаются в танце тремя способами. Во-первых, танец должен соответствовать законам, действующим среди всех вещей во Вселенной, и не должен идти в противоположном направлении. Во-вторых, танец должен отражать контраст между инь и ян. В танце инь и ян означают женственность и мужественность стилей движений. Мягкость и мужественность — это базовые понятия, общие для конфуцианской и даосской культур, и о них говорят соответствующим образом. Духовное качество гармонии между жесткостью и мягкостью проходит через все традиционное китайское искусство и стало одной из его самых характерных черт. Под руководством этого духовного качества в древнем Китае были созданы танцы Вэнь, У, мягкий танец и танец Цзянь династии Тан. Движения танцев Вэнь и мягкий танец относительно спокойны и мягки, а движения танцев У и Цзянь относительно тверды и стремительны. Однако в условиях ограничений, накладываемых концепцией инь и ян, эти две танцевальные системы не являются ни абсолютно жесткими, ни абсолютно мягкими. Их общая характеристика заключается в том, что в плане силы и амплитуды они должны демонстрировать сочетание жесткости и гибкости, жесткости в мягкости. Опять же, благодаря доброте, простоте и состраданию китайского народа, который всегда и во всем ищет хороший конец и полный круг, круг стал всеобщим стремлением в Китае с древних времен и глубоко запечатлелся в мозгу китайских детей. Концепция круга также находит свое отражение в танце. Круговая линия движения танцевального пространства, круговая моделировка танцевального экрана, составляют круговую позу действия. Круг — это не только состояние, но и сфера. Философия и эстетическое стремление к сочетанию инь и ян, округлости и единства более заметны в танцевальной драме "Ду Фу". Дуэт Ду Фу и его жены Ян — это танцевальная партия в дуэте. Движения Ду Фу жесткие и в то же время нежные: он берет Ян на руки четким, чистым движением и нежно поглаживает ее по спине, чтобы показать комфорт, отражая свою нежность. Ян так соскучилась по мужу, что, увидев Ду Фу, крепко обняла его. Ду Фу нежно похлопал жену по спине, демонстрируя свою привязанность и любовь. Глядя на спину жены, он останавливается и смотрит, чтобы показать свое нежелание расставаться с ней. Или Групповой танец красавиц гарема. Они то двигаются спокойно и плавно, то вибрируют рукавами и вращаются, действие довольно взрывное и резкое, движение между временем переплавляется в красивый танец гаремных красавиц, напряжение и расслабленность действия заставляют людей завороченно смотреть на них. Стиль движений танца гаремных красавиц мягкий для тона, дополненный более сильными, крупными, быстрыми танцевальными движениями, полными мощи. Красавицы танцуют быстро и медленно, движения жесткие и гибкие, контраст между инь и ян, в котором, взаимно зависящие. Круговой танцевальный маршрут, вращение тел танцоров, рисование кругов руками, все это время отражает концепцию единства в круге [2, с.90-92]

Китайский классический танец — это живая история, несущая в себе культурное наследие китайской нации на протяжении тысячелетий. Интеграция традиционной культуры в классический танец придает ему высокую историческую ценность, а в процессе наследования и развития он сформировал уникальную эстетическую ценность и художественный шарм. Воплощение традиционной культуры в

классическом танце и эстетическая ценность, привнесённая этой интеграцией, рассматриваются с различных аспектов, таких как танцевальные движения и костюмы. Интеграция традиционной культуры в классическом танце проявляется как в формальной красоте, так и в красоте коннотации. Формальная красота включает в себя гармонию и ритм танцевальных движений, цвет и рисунок танцевальных костюмов, а также мелодию и гармонию танцевальной музыки. Благодаря пониманию и изучению классического танца можно воспитать в людях нравственные понятия и эстетические качества и способствовать прогрессу общественной цивилизации. Классический танец даёт духовную пищу современному обществу, передавая традиционную культуру.

#### Список источников

1. 刘芳君.从舞蹈美学的视域论中国舞蹈中传统文化的融入——以舞剧《杜甫》为例 尚舞 2023年第九期=Лю Фанцзюнь. Об интеграции традиционной культуры в китайский танец с точки зрения эстетики танца - на примере театра танца Ду Фу. / Фанцзюнь Лю. — Шанву. — № 09. — С. 75–77.
2. 陈杰.中国古典舞美学价值及传承途径分析 尚舞 2023年第十三期=Чэнь Цзе. Анализ эстетической ценности и пути наследования китайского классического танца. /Цзе Чэнь. — Шанву—№ 13. — С. 90–92

УДК 792.54.036(511,12)

# СТАНОВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ КИТАЙСКОЙ ПЕКИНСКОЙ ОПЕРЫ

**ЧЭНЬ СЮЙ**

аспирант кафедры теории и истории учреждения образования  
«Белорусская государственная академия искусств»,  
г. Минск, Беларусь

**Аннотация.** Процесс становления Пекинской оперы, как представителя традиционного китайского направления цюйи, тесно связан с развитием истории. Первоначальное исследование заключалось в том, что она появилась в Пекине в период Цяньлуна династии Цин и объединила местную оперу Хуанмэй, Куньцю, Циньскую оперу и т.д., сформировав раннюю Пекинскую оперу в Китае. Период Цяньлун. Во времена поздней династии Цин Пекинская опера называлась "Желтая полость" и "желтая кожа". Это название равносильно подтверждению результатов интеграции Пекинской оперы. В то же время, оно также объясняет основной статус и ключевую природу Пекинской оперы в современном китайском Цюйи. В этой статье мы объясним, почему Пекинская опера является одним из самых популярных направлений китайской оперы. история становления современной Пекинской оперы и культурные условия, в которых она формировалась. Процесс развития современной китайской пекинской оперы позволяет читателям составить определенное представление о становлении современной китайской Пекинской оперы.

**Ключевые слова:** Пекинская опера, социальная основа, культурные условия, становление, истории.

## THE FORMATION OF MODERN CHINESE PEKING OPERA

**Chen Xu**

### 1 У Пекинской оперы есть своя история

Китайская Пекинская опера - это давнее, широкое и глубокое традиционное оперное искусство, его историю можно проследить до периода Цяньлуна династии Цин. Поначалу в Пекине различные оперные стили обменивались и сливались друг с другом, образуя прототип Пекинской оперы. К 19 веку Пекинская опера постепенно совершенствовалась, совершенствовались музыка, пение и исполнительское мастерство, а тематика репертуара становилась все богаче и насыщеннее. В начале XX века Пекинская опера начала распространяться по всей стране и стала одной из самых популярных оперных постановок, а благодаря гастролям более поздних артистов ее влияние быстро расширилось.

С изменениями в обществе Пекинская опера также претерпела реформы и инновации. Некоторые артисты пытались интегрировать современные элементы, чтобы придать Пекинской опере новую жизненную силу. В последние годы китайское правительство активизировало свои усилия по защите и наследованию Пекинской оперы и содействовало ее наследованию и развитию с помощью законодательства, поддержки школ и проведения конкурсов. Пекинская опера также была включена в список нематериального культурного наследия человечества ЮНЕСКО и получила международное признание и охрану. Пекинская опера и оперное искусство - одна из старейших форм художественного исполнения в истории искусства нашей страны. Это комплексное искусство, сочетающее поэзию, музыку, танец и акробатику. Истоки Пекинской оперы можно проследить до Пекинской храмовой ярмарки в конце 18-го и начале 19-го веков. Пекинская опера первоначально фолк-группы и инсайдеры индустрии называли его "опера". Позже он постепенно превратился в Пекинскую оперу. Пекинская опера заменила местную

оперу, такую как опера Хуанмэй и опера Куньшань, в период Цяньлуна династии Цин и постепенно стала одной из самых представительных форм оперы в Китае. Пекинская опера - это совершенно новый вид искусства, состоящий из оперы Цинь, оперы Пусянь, оперы Цзинь и Шанхайской оперы. Эти стили учатся друг у друга и объединяются, образуя уникальный художественный стиль Пекинской оперы. Пекинская опера известна во всем мире своим уникальным пением, богатым сюжетом, превосходным исполнением и великолепными костюмами. Ее называют королем китайской оперы. В то же время она также является важной частью традиционной китайской культуры и частью мирового культурного наследия {1.С1-2}

## 2. Развитие Пекинской оперы в Китае

Когда речь заходит о развитии и эволюции Пекинской оперы в Китае, мы должны поговорить о самой важной династии в истории китайской оперы, а именно о династии Цин. В период правления династии Цин Цяньлун, чтобы отпраздновать день рождения императора, официальные лица со всего мира съезжались в Пекин. мир отобрал мастеров из своих местных трупп и народных артистов, чтобы сформировать исполнительскую группу, и отправился в Пекин поздравить императора Цяньлуна с днем рождения. Это знаменитый в истории "Класс Хуэй". Этот шаг в Пекине также значительно укрепил связь между местной китайской оперой и центральным правительством, так что традиционная китайская народная оперная культура может быть полностью сохранена. В истории китайской оперы период Цяньлуна считается одним из ключевых периодов становления и развития Пекинской оперы. Этот период был одним из периодов расцвета династии Цин и одним из важных этапов в эволюции китайской оперы. Процесс становления Пекинской оперы можно проследить еще во времена поздней династии Мин и ранней династии Цин. В то время китайские оперные формы были уже достаточно богаты, включая Юаньцю, Южную оперу, оперу Хуэй, оперу Цинь и другие жанры. Эти формы оперы имеют свои особенности в плане стиля исполнения, музыки, костюмов и т.д., которые заложили основу для более поздней Пекинской оперы.

В период Цяньлуна оперное искусство вышло на новый этап. Актеры часто выступают в Пекине, столице страны, перенимая исполнительские навыки и репертуар Цинь Ци из Шэньси и Хуэйбаня из Аньхоя и комбинируя их. Это слияние заложило основу для становления Пекинской оперы. В то же время в период Цяньлуна некоторые известные драматурги начали создавать новые исторические сценарии. Эти сценарии основаны на исторических сюжетах, богаты содержанием и перипетиями и обеспечивают богатый репертуар для дальнейшего развития Пекинской оперы. В то же время развитие Пекинской оперы также вобрало в себя особенности и творческие приемы этнического меньшинства Саньцю во времена династии Юань. В силу исторических причин Юаньцю не только способствовало расцвету монгольских композиторов во времена династии Юань, но и оказало глубокое влияние на ее распространение во времена династии Мин. Например все элементы спектакля и декорации оказали определенное влияние на дальнейшую эволюцию Пекинской оперы. В частности, элементы боевых искусств и танца в "Юаньцю" служат основой для стиля исполнения Пекинской оперы. Совершенствование сценических технологий также оказало важную поддержку развитию Пекинской оперы. Усовершенствование декораций, освещения, звука и т.д. сделало оперные постановки более яркими. {2.С 2-3}

Сам император Цяньлун также был императором, который очень интересовался оперным искусством. Благодаря своей поддержке и признательности к оперному искусству, он также стал определенной движущей силой развития Пекинской оперы. В его эпоху Пекинская опера постепенно стала одним из представителей китайского оперного искусства и сыграла важную роль в наследовании и развитии традиционной китайской культуры.

## 3. Слияние элементов и эволюция Пекинской оперы

Являясь одним из представителей традиционного китайского оперного искусства, Пекинская опера на протяжении тысячелетий претерпевала интеграцию элементов и эволюцию драматических стилей. Она несла в себе богатое наследие китайской культуры. В то же время она постоянно впитывала в себя сущность зарубежных культур, демонстрируя неповторимое художественное очарование. Прежде

всего, слияние элементов Пекинской оперы отражается в ее уникальных формах исполнения и художественных приемах. Пекинская опера сочетает в себе элементы пения, песнопения, делания и игры. Благодаря сочетанию пения, песнопений, фигурного катания и боевых искусств, оперное представление вышло на новый уровень. Такое сочетание многих элементов не только обогащает форму исполнения, но и делает Пекинскую оперу высокохудожественной и декоративной. Во-вторых, Пекинская опера продемонстрировала устойчивую жизнеспособность и новаторство в развитии жанра. С момента появления различных драматических постановок во времена династии Юань Пекинская опера превратилась во множество различных типов постановок, таких как опера Юэ и опера Хуанмэй. Эти разные драмы отличаются друг от друга стилем исполнения, музыкальной формой, сюжетным содержанием и т.д., демонстрируя разнообразие региональной культуры и богатство оперного искусства. С течением времени Пекинская опера также постоянно впитывала в себя новые элементы и осуществляла самообновление и развитие, такие как использование современных сценических технологий и новых сюжетных линий, которые придали Пекинской опере новую жизненную силу. Слияние элементов Пекинской оперы и эволюция драматических стилей не только обогатили форму и содержание китайского оперного искусства, но и внесли важный вклад в обмен и развитие мировой драматической культуры. В условиях современной глобализации Пекинская опера, как важная часть традиционной китайской культуры, продолжает выходить на мировую арену и завоевывает любовь и признание все большего числа международных зрителей. Можно предвидеть, что Пекинская опера продолжит блистать еще ярче в процессе слияния элементов и эволюции драматургии, внося новый вклад в разнообразие и процветание мировой культуры. {3.С 1-2}

#### Список источников

1. 苏移 汉戏进京对京剧形成起到的作用 中国京剧 2023年第8期.= Су И Роль Ханьской оперы в становлении Пекинской оперы Китайская=И Су Пекинская опера 2023, № 8.
2. 汪仁元 中国京剧音乐及其现代发展 艺术百家 2015年第7期=Ван Рэньюань Китайская музыка пекинской оперы и ее современное=Рэньюань Ван развитие Искусство, 2015, № 7
3. 刘小雨 京剧的产生与发展及其在清代戏曲中的地位 黄河之声2016年第10期=Лю Сяюй Создание и развитие Пекинской оперы и ее место в Цинской опере=Сяюй Лю Голос Желтой реки Выпуск 2016 № 10.

# АРХИТЕКТУРА

УДК 712.3

# К ПРОЕКТУ СОЗДАНИЯ ТЕМАТИЧЕСКОГО ВОЕННОГО ПАРКА «ПАТРИОТ» В ГОРОДЕ СЕВАСТОПОЛЕ

**ВОЛКОВА ОЛЬГА ВИКТОРОВНА**

магистрант

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

*Научный руководитель: Улейская Людмила Ивановна**кандидат биологических наук, доцент**ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»*

**Аннотация:** разработана концепция и проект военно-исторического парка «Патриот» Южного военного округа в г. Севастополе с демонстрацией образцов корабельного вооружения, морской авиации, детской площадкой «Юнга» с веревочными элементами, партерной и фотозонами. С учетом особенностей прибрежной территории подобран специфический солеустойчивый ассортимент древесных растений. Разработаны композиции с пролонгированной декоративностью. На основе 27 отечественных сортов роз предложен подпроект тематического розария «Воздушно-морская сюита».

**Ключевые слова:** парк, тематический парк, древесные растения, прибрежные территории, розарий, Севастополь.

## TO THE PROJECT OF CREATING A THEMATIC MILITARY PARK "PATRIOT" IN SEVASTOPOL

**Volkova Olga Viktorovna***Scientific adviser: Uleyskaya Lyudmila Ivanovna*

**Abstract:** The concept and project of the military historical park "Patriot" of the Southern Military District in Sevastopol has been developed with a demonstration of samples of naval weapons, naval aviation, a playground "Cabin boy" with rope elements, a parterre and photo zones. Taking into account the peculiarities of the coastal territory, a specific salt-resistant assortment of woody plants has been selected. Compositions with prolonged decorative effect have been developed. Based on 27 domestic varieties of roses, a subproject of the thematic rose garden "Air-sea Suite" is proposed.

**Key words:** park, theme park, woody plants, coastal areas, rose garden, Sevastopol.

Город Севастополь играет большую, значимую роль в истории России, занимая особое место на Крымском полуострове. Большое количество мемориальных территорий, связанных с военными событиями, подвигом русского народа определяет его главную архитектурную особенность. В настоящее время наряду с обновлением и реконструкцией существующих объектов запланировано создание новых. В этой связи особенно актуальна закладка тематического парка Военно-морского исторического комплекса в структуре парка «Патриот» ЮВО в бухте Матюшенко. Сложность его устройства обусловлена особенностями прибрежной территории. В основу общих принципов создания парка легли: экологичность, разнообразие композиций на основе солеустойчивого ассортимента растений и видов с

большой амплитудой пластичности к экологическим факторам; их декоративность в течение пролонгированного времени.

Территория Военно-морского исторического комплекса парка «Патриот» Южного военного округа располагается на берегу бухты Матюшенко на Северной стороне Севастопольской бухты. Климат данной зоны близок к субтропическому океаническому с жарким летом и относительно теплой зимой. Площадь участка составляет 2,5 га (рис. 1). На территории сохраняются: административное здание, музей, стрельбище.



Рис. 1. Фотофиксация территории

Известно, что данная территория раньше была пустынной и бедной в отношении растительности. По мере её освоения с середины XIX в. здесь появились посадки плодовых культур и некоторых видов декоративных деревьев.

В 2024 г. данный участок был исследован на предмет древесной растительности в связи с разработкой проекта тематического парка. Критериями оценки эколого-декоративных характеристик деревьев были: возраст, высота, диаметр ствола, диаметр кроны и оценка жизненного состояния. Высоту растения определяли с помощью высотомера; диаметр ствола на высоте 1,3 м – с помощью мерной вилки; диаметр большей кроны замеряли рулеткой по проекции кроны. Оценка общего жизненного состояния растений осуществлялась по методике Г.В. Куликова [7].

Древесно-кустарниковая растительность на исследуемой территории по таксономическому составу представлена 14 видами: абрикосом обыкновенным (*Prunus armeniaca* L.), айлантом высочайшим (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), вязом малым (*Ulmus minor* subsp. *minor*), орехом грецким (*Juglans regia* L.), робинией лжеакацией (*Robinia pseudoacacia* L.), сиренью обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.), тамариксом четырёхтычинковым (*Tamarix tetrandra* Pall. ex M.Bieb.), тополем белым (*Populus alba* L.), т. чёрным (*P. nigra* L.), туей западной (*Thuja occidentalis* L), шелковицей белой (*Morus alba* L.), ш. черной (*M. nigra* L.), яблоней домашней (*Malus domestica* (Suckow) Borkh.), ясенем высоким (*Fraxinus excelsior* L.) из 10 семейств: *Rosaceae*, *Salicaceae*, *Oleaceae*, *Simaroubaceae*, *Ulmaceae*, *Juglandaceae*, *Fabaceae*, *Tamaricaceae*, *Cupressaceae*, *Moraceae*. При этом *Rosaceae*, *Salicaceae*, *Moraceae*, *Oleaceae* представ-

лены двумя таксонами, остальные по одному. Современная систематика уточнена на сайте [worldfloraonline.org](http://worldfloraonline.org).

Жизненные формы исследованы согласно принятой классификации в Никитском ботаническом саду [8]. На данной территории они представлены: листопадными деревьями – 11 видов, листопадными кустарниками – 1, хвойными кустарниками – 1.

Основными структурообразующими породами парка являются: орех грецкий, робиния лжеакация, тополь белый, т. чёрный, шелковица белая, ш. черная и ясень высокий. Весеннецветущие доминанты, которые будут сохранены, это абрикос обыкновенный и яблоня домашняя. Согласно проведенной оценки жизненного состояния деревьев и кустарников, 10 растений получили 4 и 3-4 баллов, 3 экземпляра (экз.) – 3 балла и 1 экз. – 4-5 баллов. Большинство деревьев требуют санитарной обрезки и сбалисированности крон. Инвазивный вид – айлант высочайший рекомендован к удалению. Территория нуждается в очищении от зарослей тростника обыкновенного и сорных растений.

Функциональное зонирование территории предусматривает использование прибрежной зоны (40 м от моря) для экспозиции образцов корабельного вооружения и морской авиации на имеющемся бетонном покрытии с применением, в качестве архитектурных доминант, остатков стен ангара постройки начала XX в., разрушенного в ходе освобождения Севастополя от немецко-фашистских захватчиков в 1944 г. Озеленение данной зоны может быть осуществлено посредством контейнерной культуры. Композиции в контейнерах следует размещать в светлых контейнерах-термосах (от перегрева), по возможности в защищенных от ветра и солнца местах, с временным затенением и увлажнением воздуха.

Еще 50 м вглубь берега запланировано создание парковой зоны на наносных и привозных почвах.

Исходя из того, что основные доминанты образно-пространственной структуры данной территории – образцы корабельного вооружения и морской авиации, элементам озеленения отведена второстепенная роль. Несмотря на это, проектом предусмотрены декоративные всесезонные растительные композиции пролонгированного действия. Включение хвойных деревьев: кедра атласского 'Глаука Пендула' (*Cedrus atlantica* 'Glauca Pendula'), сосны крымской (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe), можжевельника виргинского 'Грей Оул' или 'Хетц' (*Juniperus virginiana* 'Grey Owl' или 'Hetz'), м. казацкого (*J. sabina* Pall.), м.к. 'Блю Дануб' (*J. sabina* 'Blaue Donau'), м.к. 'Тамарисцифолия' (*J. sabina* 'Tamariscifolia'), кипариса вечнозеленого 'Стрикта' (*Cupressus sempervirens* 'Stricta') – повысит фитонцидный фон парка, сделает его территорию не только комфортной, но и целебной. Закрытие продуваемых зон с восточной стороны парка, центральной аллеи живыми изгородями из плоскоцветочника восточного (*Platycladus orientalis* (L.) Franco) позволит функционировать парку в межсезонье.

В настоящее время участок отделен от оживленной улицы Громова металлическим 3D забором, что не способствует шумо- и пылезащите парка. В связи с этим предлагается устроить по северной границе территории живую стену из узкопирамидального кипариса вечнозеленого 'Индика' (*Cupressus sempervirens* 'Indica') или мужских непушастых экземпляров одного из видов тополей.

В композиции по проекту введены не только хвойные культивары, но и различные декоративные кустарники: прутняк обыкновенный (*Vitex agnus-castus* L.), его сорта с фиолетовыми, голубыми цветками; сирень Мейера (*Syringa mairei* (H.Lev.) Rehder), форзиция промежуточная (*Forsythia intermedia* Zabel), гортензия древовидная (*Hydrangea arborescens* L.), г. пильчатая 'Интермедия' (*Hydrangea serrata* 'Intermedia').

Летом одним из акцентных участков парка станет тематический розарий «Воздушно-морская сюита». В нем будут представлены на опорах, закрепленных на стене, плетистые и полуплетистые отечественные сорта роз, созданные в Никитском ботаническом саду. На основном участке розария на куртинах будут показаны сорта роз отечественной и зарубежной селекции из различных садовых групп. Их названия связаны с небом, морем, именами космонавтов, Крымом, его городами и поселками. Со всех сторон розарий будет защищен от ветра плотной, формованной живой изгородью высотой 1,2 м из плоскоцветочника восточного. Зону солитера шелковицы белой предложено оформить голубой плиткой или голубовато-серой галькой, установить для отдыха три садовых скамьи.

Центральная пешеходная аллея парка, делящая его партерную и нижнюю экспозиционную зоны,

будет устроена из клена татарского (*Acer tataricum* L.); второй ярус будет представлен живой изгородью из плоскоцветочника восточного высотой 1,5-1,8 м. В нишах разместятся садовые скамьи, что позволит посетителям останавливаться на кратковременный отдых даже в ветренные и холодные дни.

Тематические декоративные элементы будут представлены фотозоной в виде военного-морского Андреевского флага с использованием сезонных растений: бело- и синецветковых сортов фиалки Виттрока (*Viola wittrockiana* Gams ex Nauenb. & Buttler) весной и лобулярии морской (*Lobularia maritima* (L.) Desv.) и карликовых сортов агератума Хоустона (*Ageratum houstonianum* Mill.) летом. Рядом на фоне голубой гальки будет организована экспозиция корабельных якорей, поднятых со дна моря.

Интересным предложением проекта является детская игровая зона «Юнга» с веревочными классическими элементами подъема, перемещения на высоте и спуска для физической тренировки.

Перед административным корпусом предлагается разбить партерный серебристо-голубой цветник с геометрической фантазией на морскую тему в составе кортадерии Селло (*Cortaderia selloana* (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.), пеннисетума лисохвостого (*Pennisetum alopecuroides* Ham.), сантолины кипарисовидной ssp. *comenitosa* (*Santolina chamaecyparissus* ssp. *comenitosa*), лаванды узколистной (*Lavandula angustifolia* Moench), ясколки Биберштейна (*Cerastium biebersteinii* DC.) и овсяницы сизой (*Festuca glauca* Planellas ex Willk. & Lange)

Таким образом, осуществление проекта парка военно-морского исторического комплекса позволит ему достойно войти в систему военно-исторических музеев г. Севастополя. Сочетание демонстрации военно-морских экспонатов с разнообразными древесными композициями, розарием, цветниками позволит парку стать комфортной зоной для жителей и гостей г. Севастополя. Он может стать всепогодным объектом и выполнять воспитательную, патриотическую, просветительную и оздоровительную функции.

© 2024

УДК 712

# СКВЕР У ЦЕНТРАЛЬНОГО РЫНКА Г. СЕВАСТОПОЛЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОЕКТНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

**ШЕВЧЕНКО АНДРЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ**

магистрант

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

*Научный руководитель: Улейская Людмила Ивановна**кандидат биологических наук, доцент**ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»*

**Аннотация:** впервые предпринята попытка исследования современного состояния сквера, расположенного в центре г. Севастополя у Центрального рынка. Проведен анализ его исторического развития, зеленых насаждений. Предложены проектные решения по реконструкции.

**Ключевые слова:** сквер, городской сквер, проектные предложения, зеленые насаждения.

## THE SQUARE NEAR THE CENTRAL MARKET OF SEVASTOPOL: CURRENT STATUS AND PROJECT PROPOSALS

**Shevchenko Andrey Alekseevich***Scientific adviser: Uleyskaya Lyudmila Ivanovna*

**Abstract:** For the first time, an attempt was made to study the current state of the square, located in the center of Sevastopol near the Central Market. The analysis of its historical development and green spaces is carried out. Design solutions for reconstruction are proposed.

**Key words:** square, city square, project proposals, green spaces.

Севастополь – город, занимающий в Крыму особое место в силу своего исторического значения, местоположения, его роли в истории России. Город-герой насыщен мемориальными территориями: улицами, площадями, парками и скверами, многие из которых были заложены в XIX в., когда Севастополь активно развивался как крупный портовый город. Скверы были популярным элементом городского планирования [1]. Они выражали стремление горожан к улучшению качества жизни; часто носили утилитарный характер. Облагороженные декоративными растениями, небольшие по размеру части площадей или улиц, обычно размещали перед общественными зданиями. Часто их территория ограничивалась по периметру живой изгородью из кустарников, внутри разбивались цветники и газоны.

В настоящее время скверы Севастополя играют важную роль в его зеленом каркасе [2], являясь комфортными зонами отдыха для жителей и гостей города. При этом следует отметить большую роль данных элементов озеленения в структуре общественных пространств г. Севастополя. Однако по истечении времени сегодня остро стоит проблема реконструкции старинных скверов, т.к. они призваны выполнять эстетическую функцию, служить для кратковременного комфортного отдыха.

Сквер у Центрального рынка был заложен в 1899 г. Он был создан на месте старого городского

сада с плодовым садом, ягодниками и огородом. Основная его функция была утилитарная: получение плодов, ягод, овощей для рынка. Сквер прошел несколько этапов своего развития: от закладки до становления, расцвета и старения. При этом следует отметить, что в 1930-е годы сквер был переоборудован и преобразован в место отдыха для жителей и гостей города. Здесь были установлены садовые скамьи, фонари, декоративные фигуры, разбиты цветочные клумбы. Во время Великой Отечественной войны сквер был поврежден бомбардировками и артиллерийскими обстрелами. После окончания войны он был восстановлен и стал популярным местом среди жителей города ввиду выгодного местоположения в центре города рядом с Центральным рынком.

В настоящее время данный сквер является важнейшей транзитной зоной города, соединяющий улицу Генерала Петрова с улицей Одесской. На территории сквера находится общеобразовательная школа, кафе и магазины, а также транспортная развязка. Территория сквера расположена в центре пересечения нескольких улиц и в связи с чем является центральным узлом в соединении пешеходных зон большого потока людей (рис. 1. Расположение сквера под реконструкцию).

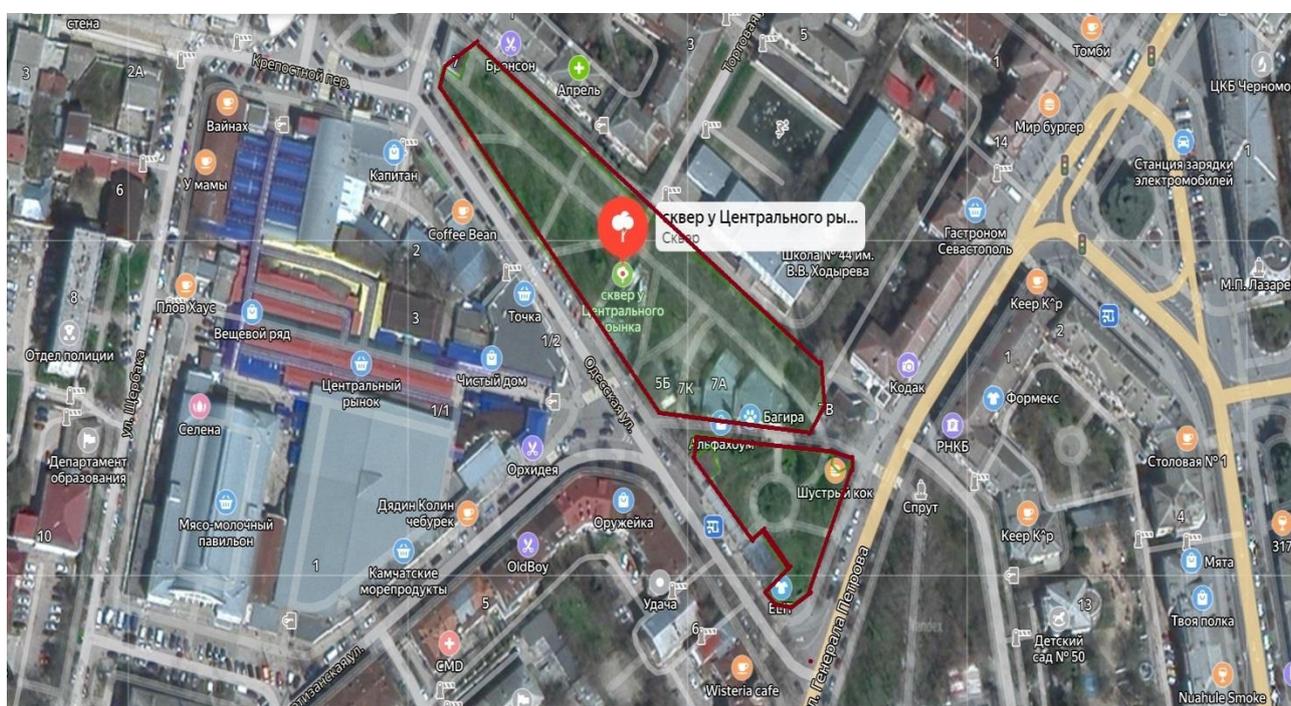


Рис. 1. Расположение сквера под реконструкцию

В 2024 г. данная территория была обследована на предмет древесной растительности в связи с разработкой проектных предложений для дальнейшего благоустройства и озеленения. Критериями оценки эколого-декоративных характеристик дерева были: возраст, высота, диаметр ствола, диаметр кроны и оценка жизненного состояния. Высоту растения определяли с помощью высотомера; диаметр ствола на высоте 1,3 м – с помощью мерной вилки; диаметр большей кроны замеряли рулеткой по проекции кроны. Оценка общего жизненного состояния растений осуществлялась по методике Г.В. Куликова [3]. Использовалась 5-бальная шкала: 5 баллов (отличное) – растение не повреждено вредителями и болезнями, не имеет сухих веток, сохраняет естественную для своего вида форму ствола и кроны, ежегодно цветет и плодоносит; 4 балла (хорошее) – растение имеет сухие ветви, повреждено вредителями; 3 балла (удовлетворительное) – растение имеет сухие ветви, цветет, но не плодоносит, повреждено вредителями и болезнями, не имеет естественной формы ствола и кроны; 2 балла (плохое) – растение имеет сухие ветви, повреждено вредителями и болезнями, не имеет естественной формы ствола и кроны; 1 балл (отмирающее) – растение усыхающее в надземной части.

По таксономическому составу древесных растений сквер не богат: в нем представлено 10 таксонов: бересклет японский (*Euonymus japonicus* Wall.), катальпа бигнониевидная (*Catalpa bignonioides*

Walter), каштан конский обыкновенный (*Aesculus hippocastanum* L.), кипарис вечнозеленый (*Cupressus sempervirens* L.), кипарис вечнозеленый 'Стрикта' (*Cupressus sempervirens* 'Stricta'), кедр атласский (*Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex. Carriere), робиния лжеакация (*Robinia pseudoacacia* L.), сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.), чубушник венечный (*Philadelphus coronarius* L.), юкка повислая (*Yucca flaccida* Haw.) из 9 семейств: Celastraceae, Bignoniaceae, Sapindaceae, Cupressaceae, Pinaceae, Fabaceae, Oleaceae, Hydrangeaceae, Asparagaceae.

Жизненные формы исследованы согласно принятой классификации в Никитском ботаническом саду [4]. В сквере они представлены: листопадными деревьями (катальпой бигониевидной, каштаном конским обыкновенным, робинией лжеакацией); листопадными кустарниками (сиренью обыкновенной, чубушником венечным); хвойными деревьями (кипарисом вечнозеленым и его пирамидальной формой, кедром атласским); вечнозеленым кустарником (бересклетом японским) и суккулентно-розеточным растением (юккой повислой).

Основными структурообразующими породами сквера являются: кипарис вечнозеленый, кипариса вечнозеленого 'Стрикта', каштан конский обыкновенный, катальпа бигониевидная, кедр атласский.

Согласно проведенной оценки жизненного состояния деревьев и кустарников, в среднем, она составила 4-5 баллов.

Существующие зеленые насаждения сквера представлены: рядовыми посадками каштана конского обыкновенного, кипариса вечнозеленого и его пирамидальной формой. Большую площадь до 60% занимает устаревшее недекоративное бетонное мощение. МАФ представлены садовыми скамьями, лестницами.

Примерно 70-80 % существующего древесного состава составляет каштан конский обыкновенный, поэтому при разработке концепции реконструкции предложено рабочее название «Каштановый сквер».

В настоящее время его площадь составляет 8820 кв.м. На территории находится 11 зданий: жилой дом, школа, несколько торговых точек, кафе, несколько магазинов. Каштановый полог, создающий достаточно тени для комфортной зоны, транзитная зона сквера, малая декоративность существующих зеленых насаждений требуют следующих интересных проектных предложений:

- осветлить дорожки, по возможности применить мозаичное мощение (как растительные панно в парка сан. «Айвазовское»);

- провести реконструкцию лестниц;

- предусмотреть садовую скульптуру, легкую, возможно, из стекла;

- фактурным деревьям необходимо освещение снизу;

- установить современные фонари, выполненные в одном стиле с садовыми скамьями, урнами для мусора;

- организовать комфортные места для отдыха;

- у основания лестницы установить 2 питьевых фонтанчика симметрично лестницы.

В связи с тем, что второй ярус кустарников выражен слабо, подобрать ассортимент засухоустойчивых, теневыносливых, красивоцветущих и декоративнолиственных видов и культиваров, в том числе и из числа вечнозеленых пород. При этом учесть игру света. С помощью древесных растений сгладить линии, острые углы.

Таким образом, анализ современного состояния сквера у Центрального рынка г. Севастополя позволил выявить низкую декоративность одной из достаточно посещаемых транзитных зон в центре города. Определенная тенистая каштановая комфортность может быть значительно увеличена за счет создания декоративных малых, средних и больших групп кустарников. Предложенные решения легли в основу реконструкции данного сквера под рабочим названием «Каштановый сквер».

#### Список источников

1. Прохорова М. И. Городской сквер. 1946

2. Красильникова Э.Э., Дивакова М.Н., Журавлева И.В., Кузьмин А.В. Особенности формирования зеленого каркаса Севастополя. Интеграция агрокультурных ландшафтов в зеленый каркас города // Зеленая инфраструктура городской среды: современное состояние и перспективы развития: Сборник статей III международной научно-практической конференции, Воронеж, 04–05 сентября 2019 года. – Воронеж: Общество с ограниченной ответственностью "КОНВЕРТ", 2019. – С. 173-177.
3. Прокофьева Е.А. Некоторые аспекты эколого-биологического состояния деревьев Алушкинского парка // Современные научные исследования в садоводстве. – 2000. – Ч.1. – С. 109-111.
4. Каталог дендрологических коллекций арборетума Государственного Никитского ботанического сада, Ялта: изд-во ГНБС, 1993. – 101 с.

УДК 712

# К ПРОЕКТУ КАРМАННОГО ПАРКА ПО ПРОСПЕКТУ ГЕРОЕВ СТАЛИНГРАДА В Г. СЕВАСТОПОЛЕ

**СТАФИКОПУЛО ВИКТОРИЯ ВИТАЛИЕВНА**

магистр

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

*Научный руководитель: Улейская Людмила Ивановна**кандидат биологических наук, доцент**ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»*

**Аннотация:** разработана концепция к проекту мемориального карманного парка «Севастопольский вальс» в честь героев 810-й дивизии морской пехоты, погибших на СВО. Он будет представлен тенистым мини-парком на ровной поверхности в эклектичном стиле: с партерной мемориальной зоной с использованием засухоустойчивого современного ассортимента и двумя площадками: тренажёрной и детской. Основными принципами его закладки будут: создание комфортных тенистых мест для отдыха, игра декоративных форм древесных растений и музыкальный ритм вальса, который будет отражен в малых композициях из 3-х экземпляров древесных растений.

**Ключевые слова:** карманный парк, мемориальный парк, Севастополь.

**TO THE PROJECT OF A POCKET PARK ALONG THE STALINGRAD HEROES AVENUE (SEVASTOPOL)****Stafikopoulo Victoria Vitalievna***Scientific adviser: Uleyskaya Lyudmila Ivanovna*

**Abstract:** A concept has been developed for the project of the Sevastopol Waltz memorial pocket park in honor of the heroes of the 810th Marine Division who died on their own. It will be represented by a shady mini-park on a flat surface in an eclectic style: with a parterre memorial area using a drought-resistant modern assortment and two playgrounds: a gym and a children's playground. The main principles of its laying will be: the creation of comfortable shady places for recreation, the play of decorative forms of woody plants and the musical rhythm of the waltz, which will be reflected in small compositions of 3 specimens of woody plants.

**Key words:** pocket park, memorial park, Sevastopol.

В последнее время в урбанизированных городах при нехватки свободной земли особенно востребованы карманные парки, которые создаются на ограниченной территории. Главное их назначение – устройство комфортной зоны для отдыха. Часто они выполняют целый ряд функций.

Нами разработан проект карманного парка (pocket park) по проспекту Героев Сталинграда в г. Севастополь. Это мемориальный парк в честь героев 810-й дивизии морской пехоты, погибших на СВО. Он будет выполнять воспитательную, патриотическую, просветительскую, а также оздоровительную рекреационную и экологическую роли, обеспечивать комфорт пешеходов примыкающих улиц (пешеходный транзит), а также обеспечивать спортивный досуг взрослых и детей примыкающей жилой

зоны и туристов.

Главной целью устройства данного карманного парка является создание комфортной зоны отдыха для жителей и гостей г. Севастополя, идущих с пляжа Омега по проспекту героев Сталинграда, жителей с прилегающих к парку жилых домов. Карманный парк «Севастопольский вальс» будет с достаточным количеством тени в летний период, многочисленными лавочками для отдыха, двумя площадками для активного отдыха взрослых и детей и мемориальной частью - данью памяти героям 810-й дивизии морской пехоты, погибшим на СВО.

Название парка связано с отечественным сортом сирени обыкновенной 'Севастопольский Вальс' и музыкальным размером вальса, который отражен в малых композициях древесных растений. Этим обусловлена кратность растительных групп – 3.

Участок входит в структуру проспекта Героев Сталинграда - одну из самых крупных магистралей г. Севастополя, являющуюся частью целостной системы водно-зеленого каркаса города. Он имеет треугольную форму с большей стороной около 143,2 м. Примерная площадь карманного парка составляет 7210 кв. м.

Карманный парк будет представлен тенистым мини-парком на ровной поверхности в эклектичном стиле: с партерной мемориальной зоной, пейзажными декоративными древесными композициями с использованием засухоустойчивого современного сортового посадочного материала и двумя площадками: тренажёрной для взрослых и детской.

Основными принципами его закладки будут: создание тенистых мест, игра декоративных форм древесных растений, в том числе плакучих, печальных, слегка поникающих и музыкальный ритм вальса, который будет отражен в малых композициях из 3-х экземпляров (экз.) древесных растений. Ассортимент растений под проект разработан таким образом, что из них составлены разноплановые интересные малые, средние и большие группы. Среди них хвойные, лиственные, декоративнолиственные и красивоцветущие в различное время года виды и культивары, поэтому это всесезонный карманный парк с пролонгированным декоративным эффектом. Сложность проекта состояла в ограниченной малой территории, соединении и сочетании несоединяемых элементов, ограждения мемориальной зоны, комфортного движения из различных уголков парка, задание ритма самым разнообразным посадкам и соединению их в единое целое.

По периметру парка будет заложена формованная живая изгородь из плоскоцветочника восточного (*Platyclusus orientalis* (L.) Franco) высотой 1,8 м. Со всех сторон парк будет закрыт платаном кленолистным 'Пирамидалис' (*Platanus x acerifolia* 'Pyramidalis').

Партерная мемориальная зона с обелиском запланирована из нескольких значимых фрагментов. Дорожка, ведущая к памятнику, будет вымощена кирпичной плиткой красного и желтого цветов, поэтому ей отведена роль не фона, а акцента. Для неё балансом будут выступать растительные композиции (основные цвета зеленый, белый, серебристый). У входа устанавливаем информационный щит Карманный парк «Севастопольский вальс» и высаживаем 3 экз. и 2 экз. платана кленолистного 'Пирамидалис' и 2 симметричные малые группы сорта сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* 'Севастопольский Вальс'). От дорожки будут отходить ответвления к уютным полукруглым садовым скамейкам с ограждением из декоративных решеток и навесами. Садовые скамьи будут декорированы плетистыми отечественными сортами роз, созданными в Никитском ботаническом саду (г. Ялта): 'Аджимушкой' (красная), 'Весенняя Заря' (розовая), 'Кружевница' (бело-розовая). Аллею предлагаем заложить из 6 экз. кедра атласского 'Глаука Пендула' (*Cedrus atlantica* 'Glaucous Pendula'). Между акцентными кедрами разработаны схемы разноплановых мини-композиций из 3-х экз. красивоцветущих кустарников: абелии крупноцветковой (*Abelia grandifolia* Villarreal), буддлеи Давида 'Вайт Профюжн' (*Buddleja davidii* 'White Profusion'), лоха серебристого (*Elaeagnus commutata* Bernh. ex Rydb.), гибискуса сирийского 'Леди Стенли' (*Hibiscus syriacus* 'Lady Stanley'), дейции шершавой 'Кандидиссима' (*Deutzia scabra* 'Candidissima'), чубушника венечного (*Philadelphus coronarius* L.), лапчатки кустарниковой 'Эбботсвуд' (*Potentilla fruticosa* 'Abbotswood'), спиреи Вангутта (*Spiraea x vanhouttei* (Briot) Zabel), с. серой 'Грефшейм' (*Spiraea x cinerea* 'Grefsheim'), тамарикса четырехтычинкового (*Tamarix tetrandra* Pall. ex M.Bieb.). Отобраны виды и сорта с белыми, светло-розовыми цветками, соцветиями. Для пролонгированного декоративного

эффекта введена ранневесеннецветущая форзиция промежуточная (*Forsythia intermedia* Zabel). Для повышения фитонцидного фона введены малые группы из можжевельника обыкновенного сорта 'Арнольд' (*Juniperus communis* 'Arnold'), микробиоты перекрестнопарной (*Microbiota decussata* Kom.), пирамидальной разновидности тополя черного (*Populus nigra* var. *italica* Münchh.).

Деревья рекомендуем дополнить подсветкой, которая будет исполнять функциональную и декоративную роль. Перед обелиском устанавливаем стационарную корзину с вечнозеленым плющом крымским (*Hedera helix* var. *taurica*). Вокруг обелиска высаживаем 3 малые группы из кедра гималайского (*Cedrus deodara* (Roxb. ex. D.Don) G.Don), в которые вводим: можжевельник казацкий 'Блю Дануб' (*Juniperus sabina* 'Blue Danube').

Интересным предложением в парке является использование почвопокровных растений: плюща обыкновенного (*Hedera helix* L.), его сортов, ясколки Биберштейна (*Cerastium biebersteinii* DC.), чабреца ползучего 'Сноудрифт' (*Thymus serpyllum* 'Snowdrift'), чистеца византийского (*Stachys byzantina* K.Koch) и др.

Применена современная тенденция введения в городских композициях декоративных злаков. Она будет воплощена с пеннисетумом лисохвостым (*Pennisetum alopecuroides* Ham.), овсяницей сизой (*Festuca glauca* Planellas ex Willk. & Lange), кортадерией Селло (*Cortaderia selloana* (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.), ковылем тончайшим 'Пони Тейлс' (*Stipa tenuissima* 'Pony Tails'), колосняком песчаным (*Elymus arenarius* L.), фаларисом тростниковым 'Фиси' (*Phalaris arundinacea* 'Feese') и др.

Среди цветочно-декоративных многолетников в композициях будут использованы: лук стебельчатый 'Монт Эверест' (*Allium stipitatum* 'Mount Everest'), лаванда узколистная 'Нана Альба' (*Lavandula angustifolia* 'Nana Alba'), эремурис Изабеллы 'Шнееланц' (*Eremurus* x *isabellinus* 'Schneelanze'), бесмертник итальянский (*Helichrysum italicum* (Roth) G.Don), перовския гибридная (*Perovskia hybrida* Hillier), полынь Шмидта 'Нана' (*Artemisia schmidtiana* 'Nana'), шалфей дубравный 'Шнеехугель' (*Salvia nemorosa* 'Schneehugel'), нивяник большой (*Leucanthemum maximum* DC.) и сантолина кипарисовидная подвидности коменитоза (*Santolina chamaecyparissus* ssp. *comenitosa*) с кремовыми, почти белыми соцветиями; из сезонных культур - цинерария приморская (*Senecio cineraria* DC.).

Тренажёрная площадка от партерной зоны будет отделена не только малыми группами декоративных кустарников, но и рядовой посадкой кипариса вечнозеленого 'Стрикта' (*Cupressus sempervirens* 'Stricta'). Сама площадка будет прикрыта тенью, создаваемой 3 экз. платана восточного (*Platanus orientalis* L.), с наиболее раскидистой кроной среди платанов. Тренажёры размещаем на специальном покрытии, оставив деревьям приствольные чистые круги. Уходность площадки будет обеспечена крупными листьями платана, которые оставляют мало мусора после уборки.

Особенно интересные решения предложены по детской площадке, где учтены как специфика климата, сезонность, рекреация, активность разных возрастных групп детей, так и комфортность среды и места для сопровождающих детей взрослых. На ней устанавливаем 3 питьевых фонтанчика, рядом высаживаем малую группу гибискуса сирийского. Растительной доминантой детской площадки будет вечнозеленая магнолия крупноцветковая. Устанавливаем много лавочек, предусматриваем входы-выходы. Детскую площадку отделяем стриженной живой изгородью из плоскоцветочника восточного высотой до 1 м. Тень создаем благодаря платану кленолистному 'Пирамидалис' (им же смягчаем угол), липе крымской (*Tilia* x *euchlora* K.Koch), магнолии крупноцветковой (*Magnolia grandiflora* L.). Весеннецветущей доминантой будет сакура - вишня мелкопильчатая (*Prunus serrulata* Lindl.). Особым моментом будет понижение ограждения из плоскоцветочника между спортплощадкой для взрослых, т.к. сопровождающие подростков смогут заниматься спортом и приглядывать за детьми.

Таким образом, в честь героев 810-й дивизии морской пехоты, погибших на СВО, разработан проект уникального карманного парка, как дань памяти, и как красивый растительный объект, выполняющий воспитательную, патриотическую, просветительскую и оздоровительную функции. Связывающим звеном парка являются малые композиции сирени обыкновенной 'Севастопольский вальс'. Просветительская функция отведена информационному щиту и растительным этикеткам.

УДК 712

# К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕЛЁНОГО КАРКАСА ПРОСПЕКТА ГЕНЕРАЛА ОСТРЯКОВА (Г. СЕВАСТОПОЛЬ)

**ВОЛОШИНА ВЕРОНИКА АЛЕКСАНДРОВНА,  
ЖУКАЛОВ МАКСИМ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

магистранты

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

*Научный руководитель: Красильникова Элина Эдуардовна  
кандидат архитектуры, PhD, профессор  
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»*

**Аннотация:** в работе впервые предпринята попытка исследования зелёного каркаса одной из главных магистральных улиц г. Севастополя - проспекта Генерала Острякова. Данный проспект является одной из важнейших транспортных линий города, являясь, как и одним из путей въезда в город, так и маршрутом ежедневного следования десятков тысяч горожан. Рассматривается значимость формирования зелёной инфраструктуры города для устойчивого развития города, создания комфортной для жизни среды, в которой она выполняет экологическую и социальную функцию и является неотъемлемой частью стратегии социально-экономического и пространственного развития.

**Ключевые слова:** зелёный каркас, зелёная инфраструктура города, ландшафтный урбанизм, водно-зелёный каркас Севастополя, ландшафтно-транспортная инфраструктура.

**TO THE ISSUE OF FORMING THE GREEN FRAMEWORK OF GENERAL OSTRYAKOV AVENUE  
(SEVASTOPOL)**

**Voloshina Veronika Aleksandrovna,  
Zhukalov Maxim Aleksandrovich**

*Scientific adviser: Krasilnikova Elina Eduardovna*

**Abstract:** the paper is the first attempt to study the green framework of one of the main thoroughfares of Sevastopol - General Ostryakov Avenue. This avenue is one of the most important transport lines of the city, being both one of the ways to enter the city and the route of daily travel of tens of thousands of citizens. The importance of sustainable development of the city and the creation of a comfortable living environment, where green infrastructure is an integral part of the city and fulfils environmental and social functions, is considered.

**Key words:** green framework, green infrastructure of the city, landscape urbanism, blue-green framework of Sevastopol, landscape and transport infrastructure.

Активное развитие современных городов и связанное с их ростом ухудшение состояния окружающей человека среды привело к осознанию специалистами в области градостроительства, ландшафтной архитектуры, медицины, экономической географии значимости экологических приоритетов при формировании городской среды. В связи с этим, особое внимание в настоящее время уделяется

формированию зелёного каркаса современного города с позиции ландшафтно-градостроительного подхода. Актуальность изучения данного вопроса представляет собой определённый теоретический и практический интерес при разработке стратегий градостроительного развития и анализе перспектив развития городской среды.

Одним из главных направлений федерального проекта [1] является создание здоровых, экологически безопасных и зелёных городов, с высоким уровнем качества и комфортности ландшафтной организации общественно-рекреационных городских пространств. Возможность интеграции природной среды в ткань города во многом определяет качество жизни его жителей. В настоящее время в условиях изменения климата водно-зелёный каркас (ВЗК) – представляет собой основу стратегий пространственного развития городов и урбанизированных территорий с целью обеспечения их экологической устойчивости. Водно-зелёный каркас, эксперты и исследователи в области градостроительства, понимают как систему всех озеленённых пространств и водных объектов города, которые связаны между собой и с природными территориями, и водными объектами за его пределами [2].

Известно, что зелёная инфраструктура любого города помогает сохранить и улучшить природную среду, она нацелена на создание благоприятных условий для жизни и отдыха горожан и туристов. В условиях активной урбанизации интеграция естественных ландшафтов, создание природоэквивалентных – созданных человеком ландшафтов в градостроительную ткань, является необходимой составляющей устойчивого развития пространственно-планировочной структуры города.

В современной ландшафтно-градостроительной практике вопросы водно-зелёных каркасов изучаются на базе теории ландшафтного урбанизма – нового направления в изучении городов, призванного решать проблемы функционирования города с помощью ландшафтного подхода. Улучшение микроклимата в городе, создание комфортной и устойчивой городской среды или другими словами — повышение качества жизни граждан — является одним из приоритетных направлений государственных программ развития страны и общества [3].

«Ландшафтно-градостроительный каркас – это эффективная система озеленённых пространств различного функционального назначения в интеграции с развитием социально-ориентированной транспортной инфраструктуры и системы общественных пространств. Создавая такой интегрированный ландшафтно-градостроительный каркас – структуру, мы можем прогнозировать стабилизацию экологической обстановки в городе, решить проблему обеспечения комфортности и улучшения инсоляционного режима пешеходных улиц, создавать среду безопасную для всех слоев населения города. Зелёный каркас города – это взаимосвязанная система природных ландшафтов с городскими объектами озеленения различного функционального назначения» [4, с.81]. Таким образом, в настоящее время одной из составляющих концепции устойчивого развития города, является стремление человека к созданию города, в котором ландшафтная инфраструктура является основой обеспечивающей интеграцию природы в городскую ткань.

Важное значение для формирования эффективной ландшафтной инфраструктуры города имеет создание ландшафтно-градостроительного сценария города, который базируется на развитии пространственно-планировочного каркаса социально-ориентированных общественно-рекреационных пространств, являющихся структурообразующим элементом зелёного каркаса города. Следует отметить, что значительную роль в данном процессе имеет вопрос формирования *единой ландшафтно-транспортной инфраструктуры города, интегрированной в систему зелёного каркаса города*.

Доказано, что зелёные насаждения в городе выполняют экологические и гигиенические функции, включая: очищение воздуха, уменьшение шума, регулирование городской температуры, улучшение микроклимата города, и оказывают благоприятное воздействие на психоэмоциональное и физическое здоровье его жителей [5].

Согласно СП «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» в городах должна существовать непрерывная система озеленённых территорий [6]. Несмотря на существующие нормативы по озеленению общественных территорий, Севастополь, имея хороший потенциал территориальных и природно-климатических ресурсов, богатого природного, исторического и культурного наследия России, в данный момент не имеет сформированного водно-зелёного городского кар-

каса. Поэтому, исследование существующего состояния городской зелёной инфраструктуры крайне важно для понимания стратегии формирования ВЗК города. Следует отметить то, что каждый город имеет свои специфические особенности формирования пространственно-планировочной структуры, сложившиеся под влиянием природно-климатических, культурно-исторических и социально-экономических факторов. Поэтому создание водно-зелёных каркасов городов — это сложный процесс, во многом уникальный для каждого города.

Грамотно спланированный и спроектированный ВЗК – это эффективный способ улучшения микроклиматических, почвенных, гидрологических условий для создания комфортной и здоровой городской среды [7].

В данном исследовании впервые предпринята попытка исследования зелёного каркаса одной из главных магистральных улиц г. Севастополя - проспекта Генерала Острякова, как структурообразующей части целостной системы водно-зелёного каркаса города Севастополь.

Свое название проспект получил 17 апреля 1951г., в честь генерал-майора Николая Алексеевича Острякова (1911-1942), командующего ВВС Черноморского флота в 1941-1942 г., Героя Советского Союза. В послевоенном Севастополе строился новый микрорайон в районе Куликова поля, в котором была создана новая улица имени Н.А. Острякова, которая в 1975 году, протянувшись в южном направлении, была переименована в проспект. Протяжённость проспекта Генерала Острякова составляет 4,3 км., начинается он от улицы Олега Кошевого и заканчивается у крупнейшего в городе рыночного комплекса (5 км. Балаклавского шоссе). Проспект Генерала Острякова в настоящее время является одной из главных вылетных городских транспортных магистралей [8], которая протянулась с севера на юг и сформировала архитектурно - планировочную структуру Ленинского района и представляет собой главную артерию города, соединяющую пригородную и центральную часть города Севастополь.

Проспект Генерала Острякова являясь одной из главных магистральных улиц города, обладает очевидной важностью с точки зрения будущего градостроительного развития прилегающей к нему территории города. Проспект ежедневно аккумулирует передвижение десятков тысяч людей и тысячи транспортных средств. Несомненно, проспект и система его локальных общественно-рекреационных пространств (парков, скверов, бульваров, карманных парков) — это неотъемлемая часть внутренней системы водно-зеленого каркаса всего города Севастополя. Развитие и создание локального зелёного каркаса Проспекта Генерала Острякова является одной из главных задач в формировании водно-зелёного каркаса города Севастополя, так как в новом генеральном плане города проспект Генерала Острякова выделен в структуре проектируемого зелёного каркаса в «зелёный коридор», который имеет важную коммуникационную функцию в обеспечении связанности каркаса и играет важную роль в улучшении социально-экологических и микроклиматических условий для формирования комфортной городской среды.

В 2024 г. в рамках данного исследования был проведен таксономический анализ существующей растительности проспекта Генерала Острякова (в границах исследуемого участка) с целью выявления структурообразующих и наиболее распространенных в озеленении видов. Проведенная работа была связана с необходимостью разработки проектных предложений по реконструкции нарушенных растительных композиций проспекта, устройства новых и расширения ассортимента за счет более декоративных видов и культиваров для создания эффектного, комфортного локального зелёного каркаса проспекта с целью интеграции в структуру ВЗК г. Севастополя.

Оценка общего жизненного состояния растений осуществлялась по методике Г.В. Куликова [9]. Использовалась 5 бальная шкала оценки древесно-кустарниковых насаждений. Жизненные формы приведены, согласно Каталога дендрологических коллекций арборетума Государственного Никитского ботанического сада [10]. Современная систематика уточнена на сайте [worldfloraonline.org](http://worldfloraonline.org) [11]. Таксономический состав растений (в пределах исследуемого участка) насчитывает 22 таксона из 14 семейств. Из них семейство Sapindaceae представлено 4 видами, Pinaceae – 3, остальные 1-2. Жизненные формы распределились следующим образом: листопадных деревьев – 15 таксонов, хвойных деревьев – 5, листопадных кустарников – 1, вечнозеленых кустарников – 1. Согласно проведенной оценки жизненного состояния деревьев и кустарников, большинство древесных растений получили от 2 до 4

баллов. Единичные, усыхающее в надземной части, экземпляры, рекомендованы к удалению.

Таким образом, необходимо провести полный анализ существующей древесной растительности проспекта Генерала Острякова с целью расширения его видового и сортового разнообразия на основе введения аборигенных и интродуцированных видов, культиваров для повышения экологической устойчивости, увеличения индекса площади листьев (ИПЛ) [12] на данной территории и создания наиболее эффектных растительных композиций.

Формирование локального зелёного каркаса проспекта Генерала Острякова, а именно как одного из структурообразующих элементов зелёного каркаса города Севастополя и как элемента его ландшафтно-транспортной инфраструктуры, основано на концепции «зелёного коридора». Проспект является вылетной городской магистралью и дает возможность соединения локального зелёного каркаса Ленинского района с крупными природными массивами, находящимися за пределами городской застройки, таким образом формируя «зелёный коридор» в структуре зелёного каркаса города. Изучение принципов формирования зелёного каркаса проспекта Генерала Острякова может иметь важное научно-практическое значение при разработке общих принципов формирования водно-зелёного каркаса всего города Севастополя, являясь одним из составляющих звеньев целостного исследования по формированию городской зелёной инфраструктуры.

#### Список источников

1. Городская среда и ЖКХ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://gorodsreda.ru/> (01.06.2024)
2. Ministry Group [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: [https://пространство-города.рф/ministry\\_group\\_vzqk](https://пространство-города.рф/ministry_group_vzqk) (15.05.2024)
3. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012> (01.06.2024)
4. Красильникова Э.Э. Ландшафтный урбанизм. Теория – практика. Часть I. Научные и практические основы ландшафтного урбанизма. - Волгоград: ООО «ИАА «Областные вести», 2015. – 156 с
5. Брагин Е.А., Лунц Л.Б., Федынский В.И. Озеленение городов. Гигиенические обоснования – Москва: Издательство Академии Медицинских наук СССР, 1947. - С. 5-23
6. СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2016 N 1034/пр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/14465/> (01.06.2024)
7. Озеленение городских общественных пространств: материалы курса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://архитекторы.рф/courses/ozelenenie-gorodskih-obschestvennyh-prostranstv> (10.05.2024)
8. Вылетные магистрали Москвы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Вылетные\\_магистрали\\_Москвы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Вылетные_магистрали_Москвы) (01.06.2024)
9. Прокофьева Е.А. Некоторые аспекты эколого-биологического состояния деревьев Алушкинского парка // Современные научные исследования в садоводстве. – 2000. – Ч.1. – С. 109-111.
10. Коба В.П., Герасимчук В.Н., Папельбу В.В., Сахно Т.М. Аннотированный каталог дендрологической коллекции Никитского ботанического сада. / под общ. ред., чл.-корр. РАН Плугатаря Ю.В. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2018. – 304 с.
11. Глобальное озеленение WFO Мировая Флора Онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.worldfloraonline.org/> (25.05.2024)
12. Что принесет планете снижение выбросов углекислого газа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://nplus1.ru/material/2019/04/19/greening-earth> (1.06.2024)

УДК 711.4

# ОЗЕЛЕНЕНИЕ СРЕДЫ КАК ФАКТОР УЛУЧШЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

**ГОРАЙЧУК ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ**магистрант, Институт Развития Города  
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

**Аннотация.** В последние десятилетия городская среда стала испытывать различные проблемы, таких как загрязнение воздуха, повышенный уровень шума и стрессовые условия жизни. Однако, озеленение среды представляет собой эффективный способ улучшения городской среды и создания более здоровой и устойчивой обстановки для жителей. В данной статье мы рассмотрим важность озеленения среды, его преимущества и методы реализации.

**Ключевые слова:** озеленение, горизонтальное и вертикальное озеленение, зеленые насаждения.

## GREENING THE ENVIRONMENT AS A FACTOR IN IMPROVING THE URBAN ENVIRONMENT

Goraichuk Ilya Sergeevich

Города являются основными центрами экономического и социального развития, но они также сталкиваются с проблемами, связанными с неблагоприятной окружающей средой. Озеленение среды представляет собой процесс добавления растительности и зеленых пространств в городскую среду, что способствует улучшению качества жизни горожан и снижению негативного влияния городской среды на здоровье.

По последним данным около половины населения планеты проживают в городах. В России на долю городского населения приходится 75,3% [1]. Большинство жителей тратят основную часть своего времени внутри городской среды. Поэтому важно стремиться к созданию удобных условий для жилья, работы и отдыха людей в пределах городских территорий. Одним из ключевых аспектов улучшения городской среды является развитие общественных парков, скверов и повышение зеленых зон на территории города.

Озелененные территории классифицируются на три основные категории, каждая из которых характеризуется своими уникальными особенностями в использовании общественным и частным секторами, а также в методах управления и эксплуатации.

Они предназначены для использования всем населением города или жилого района в целях отдыха и развлечений.

Первую категорию составляют озелененные территории, которые являются общедоступными и предназначены для рекреации населения в целом. Вторую категорию составляют озелененные территории ограниченного доступа, предназначенные для определенных групп населения, расположенные в пределах жилых, коммерческих и промышленных зон. Третью категорию составляют специализированные озелененные территории, включая санитарно-защитные зоны, кладбища, насаждения вдоль дорог, питомники и другие территории, имеющие специальное назначение [2].

### Преимущества озеленения.

Зеленые насаждения выполняют колоссальную роль в формировании городской среды с благоприятными в экологическом аспекте условиями жизни населения.

Роль озеленения в окружающей среде:

Улучшение качества воздуха: Растения поглощают углекислый газ и выбрасывают кислород, что

способствует очищению воздуха от вредных веществ и снижению уровня загрязнения.

Снижение шума: Зеленые насаждения служат естественным барьером для звуков, поглощая и разбивая звуковые волны, что помогает снизить уровень шума в городе.

Улучшение психологического благополучия: Пребывание в окружении зелени имеет положительный эффект на психическое здоровье людей, снижает уровень стресса и улучшает настроение.

Создание экологической устойчивости: Озеленение среды способствует сохранению биоразнообразия, созданию экосистем и поддержанию баланса в природной среде [3].

Таким образом, озеленение территории — это эффективный метод улучшения городской среды и обеспечения более здоровых и устойчивых условий для его жителей.

#### Методы реализации.

Существует два традиционных метода озеленения: горизонтальный и вертикальный. Горизонтальный метод включает в себя: деревья, кустарники, газоны. Так же, под горизонтальным озеленением понимается озеленение горизонтальных и/или мало уклонных поверхностей сооружения [4]. Однако в ряде случаев зеленые крыши и террасы рассматриваются как частный случай вертикального озеленения здания ввиду того, что в пространстве композиция нескольких разноуровневых террас образует сплошное озеленение фасада [5].

Для того, чтобы правильно подобрать посадочный материал и профессионально провести горизонтальное озеленение, необходимо учитывать все параметры окружающей среды. Первоначально составляется детальный план местности, на котором делается разметка, где будут установлены деревья, клумбы и цветники. Затем производится подбор необходимого количества различных видов растений с учетом климатических условий.

Огромное значение имеет первоначальная подготовка грунта. Если вы хотите добиться оптимальных результатов и наслаждаться длительное время красивыми и здоровыми растениями, нужно учесть химический и механический состав почвы. Горизонтальное озеленение с использованием кустарников требует особой заботы и внимания. Такие растения необходимо ежегодно, в течение вегетационного периода подвергать обрезке,

Существует четыре системы вертикального озеленения: войлочная, контейнерная, модульная и многослойная [6].

Войлочная или гидропонная система. Основой конструкции служит металлический каркас, прикрепленный непосредственно к фасадной стене здания. На каркас устанавливаются ПВХ пластины толщиной 10мм. Затем прокладывается система компактных труб и насосов, с помощью которых будут производиться соматический капельный полив и подача удобрений растениям. Также предусматривается система дренажа. Достоинствами этой технологии являются дешевизна, и простота в обслуживании.

Контейнерная система достаточно проста в установке и демонтаже, позволяет свободно изменять облик декоративной стены и конфигурацию горшков. Недостаток системы заключается в отсутствии системы дренажа, из-за чего важно постоянно следить за состоянием грунта [3].

Сравнительно недавно появилась модульная система вертикального озеленения. Технология ее сборки заключается в следующем: на фасадную стену крепится слой гидроизоляции, затем устанавливается рама, состоящая из вертикальных и горизонтальных направляющих с кронштейнами. На кронштейны крепятся модули с посаженной в них растительностью, между которыми прокладывается система капельного полива.

Многослойная система вертикального озеленения может применяться в зданиях со светопрозрачной оболочкой. Конструкция состоит из трех слоев. В качестве внутреннего слоя выступает раздвигающееся створчатое окно. Далее идет промежуточный слой, включающий в себя металлическую коробку с системой самополива и таймером, растения, вьющиеся по стальным направляющим, и оконную раму с металлическими винтами.

#### Заключение:

Таким образом, озеленение среды является неотъемлемой частью создания здоровой и устойчивой городской среды. Растительность способствует улучшению качества воздуха путем поглощения

углекислого газа и других вредных веществ, а также выделения кислорода. Кроме того, зеленые насаждения поглощают шум, что улучшает звуковую среду города. Они задерживают воду, что помогает предотвратить затопления и способствует борьбе с изменением климата. Кроме того, озеленение создает приятную и привлекательную городскую среду, предлагая людям возможности для повышения психологического благополучия и создание экологической устойчивости. Реализация озеленения среды требует совместных усилий городских властей, общественности и экспертов в области ландшафтного дизайна.

#### Список источников

1. Доля городского и сельского населения в общей численности населения: Федеральная служба государственной статистики URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b16\\_111/lssWWW.exe/Stg/1-7.xls](http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_111/lssWWW.exe/Stg/1-7.xls)
2. Митусова Н.А., Голубничий А.А. Озеленение городских территорий. Проблемы и решения // Современные научные исследования и инновации. 2017. № 1. с. 3-4 URL: <https://web.snauka.ru/issues/2017/01/77684> .
3. Чомаева М.Н. Роль зеленых насаждений для городской среды // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 4-3. с.2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-zelenyh-nasazhdeniy-dlya-gorodskoy-sredy>.
4. Дорожкина Екатерина Александровна Конструктивные особенности горизонтального озеленения зданий // Урбанистика. 2019. №1. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/konstruktivnye-osobennosti-gorizontalnogo-ozeleneniya-zdaniy>.
5. Митарян К.О. Типология форм вертикального озеленения в городской среде // Известия КГАСУ. 2017. №1(39). С.65-71
6. Е.К. Аксенова, Я.С. Яновья Конструктивные решения систем вертикального и горизонтального озеленения // Наука, образование и экспериментальное проектирование. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstruktivnye-resheniya-sistem-vertikalnogo-i-gorizontalnogo-ozeleneniya>.
7. Данилова С. Б. Зеленый портрет города // СПб.: Вестник. Зодчий. 21 век. – 2022. – № 2(83). – С. 82-89.

УДК 711.4

# ОЗЕЛЕНЕНИЕ XXI ВЕКА

**ГОРАЙЧУК ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ**магистрант, Институт Развития Города  
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

**Аннотация.** В современном мире, где урбанизация наступает с невиданным темпом, проблема озеленения городов становится все более актуальной. Недостаток зелени в городской среде несет с собой ряд негативных последствий для жителей и окружающей среды. Именно поэтому изучение современных методов озеленения городов в 21 веке является важной задачей, нацеленной на улучшение качества жизни горожан и сохранение экологического равновесия. Целью данного исследования является не только изучение современных методов озеленения городов, но и предложение конкретных практических рекомендаций для улучшения озеленения городских территорий. Вместе с тем, работа направлена на привлечение внимания к важности озеленения городов в современном мире и на поиск инновационных подходов к созданию зеленых и устойчивых городов для будущих поколений.

**Ключевые слова:** озеленение, горизонтальное и вертикальное озеленение, зеленые насаждения.

## LANDSCAPING OF THE XXI CENTURY

**Goraichuk Ilya Sergeevich**

Современные методы озеленения городов в 21 веке играют ключевую роль в создании устойчивых и здоровых городских сред. Озеленение городов не только придает им привлекательный внешний вид, но и способствует улучшению качества жизни горожан. Сегодня стало очевидно, что зеленые насаждения в городе необходимы для баланса экосистемы, снижения уровня загрязнения воздуха, создания комфортной атмосферы и улучшения психологического состояния людей. Одним из современных методов озеленения городов является создание вертикальных садов и фасадов зданий. Этот подход позволяет использовать вертикальные поверхности зданий для выращивания растений, что способствует увеличению зеленых площадей в городе, а также улучшению микроклимата и снижению температуры в городской застройке. Вертикальное озеленение также способствует поглощению углекислого газа и улучшению качества воздуха [1].

В современном мире города сталкиваются с рядом проблем, связанных с недостатком озеленения ландшафтной среды. Однако существуют различные методы, которые могут помочь решить эти проблемы и сделать города более зелеными и устойчивыми. Одним из таких методов является формирование водно-зеленого диаметра города. Этот подход предполагает создание зеленых зон вдоль водных объектов, таких как реки, озера, каналы и фонтаны. Водоемы играют важную роль в озеленении городов, поскольку они способствуют улучшению микроклимата, очищают воздух и создают благоприятную атмосферу для отдыха горожан.

Формирование водно-зеленого диаметра города включает несколько этапов. Первый этап – это выбор мест для создания зеленых зон вдоль водоемов. Необходимо учитывать географическое положение города, его инфраструктуру и потребности жителей. Важно также провести анализ состояния существующих водоемов и определить необходимые меры по их благоустройству [2].

Еще одним важным аспектом является соблюдение экологических требований при озеленении городов. При выборе растений необходимо учитывать их способность к очистке воздуха, устойчивость к загрязнениям и способность к адаптации к климатическим условиям города. Таким образом, озеленение городов не только улучшает внешний вид городской среды, но и способствует улучшению экологической обстановки.

### Проблемы озеленения городов и их решения

Озеленение городов играет важную роль в создании комфортной и здоровой городской среды для жителей. Однако, современные города сталкиваются с рядом проблем, связанных с недостаточным количеством зеленых насаждений и их неадекватным распределением. Одной из основных проблем является дефицит зеленых зон в городской застройке. Многие города страдают от недостатка парков, скверов и других общественных зон, где жители могли бы наслаждаться природой и отдыхать от городской суеты. Еще одной проблемой является недостаточное использование вертикальных площадей для озеленения. В городах часто можно наблюдать многоэтажные здания, фасады которых могли бы быть задействованы для создания вертикальных садов и парков. Это позволило бы значительно увеличить зеленые площади городов, не занимая дополнительное пространство на земле.

### Инновационные методы озеленения городов

Одним из инновационных методов озеленения городов является использование вертикального озеленения. Этот подход позволяет эффективно использовать вертикальные поверхности зданий для выращивания растений. Вертикальные сады и фасады зданий, покрытые живой зеленью, не только улучшают внешний вид города, но и способствуют улучшению качества воздуха, поглощая углекислый газ и выбрасывая кислород. Такие зеленые насаждения на фасадах зданий также помогают снизить температуру в городе, создавая микроклиматические условия. Еще одним инновационным методом озеленения городов является использование гидропоники. Гидропоника позволяет выращивать растения без почвы, в специальных контейнерах с питательным раствором. Этот метод озеленения особенно эффективен в условиях городской застройки, где не всегда есть возможность выделить большие участки земли под парковки или скверы. Гидропоника позволяет создавать вертикальные сады, крышные сады и даже озеленять внутренние помещения зданий, делая городскую среду более зеленой и уютной [2].

Инновационные методы озеленения городов не только способствуют улучшению экологической обстановки и созданию комфортной городской среды для жителей, но и открывают новые возможности для архитектурного дизайна и градостроительства. Сочетание современных технологий с зелеными насаждениями позволяет создавать уникальные ландшафты, которые становятся визитной карточкой города и способствуют его развитию и привлекательности для жителей и туристов.

### Заключение:

Изучение современных методов озеленения позволило выделить несколько важных аспектов. В частности, были рассмотрены этапы формирования водно-зеленого диаметра города, что способствует созданию устойчивой и здоровой городской среды. Также были рассмотрены нормы и требования к озеленению городов, что позволяет оптимизировать процесс благоустройства территории и создать комфортные условия для проживания горожан. Таким образом, исследование современных методов озеленения городов в 21 веке позволяет сделать вывод о необходимости комплексного подхода к данной проблеме, внедрения инновационных технологий и учета экологических аспектов при планировании и реализации проектов по озеленению городов. Важно продолжать исследования в данной области и совершенствовать методы озеленения с учетом современных вызовов и потребностей городской среды.

### **Список источников**

1. Иванов А.И. Устойчивая городская среда: новые подходы к озеленению // Современные проблемы градостроительства. – 2019. – № 3. – С. 12-25.
2. Антонова Л.М. Применение биофильного дизайна в городской среде // Ландшафтное проектирование. – 2016. – № 3. – С. 45-58.
3. Дмитриев Е.А. Внедрение концепции смешанных использований в процессе озеленения городов // Городское планирование. – 2019. – № 2. – С. 47-60.

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9

# ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И СОВЛАДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ В СИТУАЦИИ ПОТЕРИ ЗНАЧИМОГО ЧЕЛОВЕКА

**КАРАСЕВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА,**кандидат психологических наук, доцент кафедры  
общегуманитарных наук и массовых коммуникаций**МАТВЕЙЧУК АНАСТАСИЯ МИХАЙЛОВНА**студент, направление подготовки: 37.03.01 Психология  
АНОВО «Московский международный университет»

**Аннотация:** В статье представлен теоретический обзор отечественных и зарубежных научных источников по затронутой проблеме, описаны результаты эмпирического исследования, которое показало наличие взаимосвязи между индивидуальными психологическими особенностями и совладающим поведением в ситуации потери значимого человека.

**Ключевые слова:** акцентуации характера, взаимосвязь, индивидуальные психологические особенности, совладающее поведение, ощущение потери.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN INDIVIDUAL PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND COPING BEHAVIOR IN A SITUATION OF LOSS OF A SIGNIFICANT PERSON

**Karaseva Svetlana Nikolaevna,  
Matveychuk Anastasia Mikhailovna**

**Abstract:** The article presents a theoretical review of domestic and foreign scientific sources on the problem raised, describes the results of an empirical study that showed the relationship between individual psychological characteristics and coping behavior in a situation of loss of a significant person.

**Key words:** character accentuation, interrelation, individual psychological characteristics, coping behavior, feeling of loss.

Рассмотрев взгляды психологов на особенности совладающего поведения в ситуации потери близкого человека, можно отметить, что совладающее поведение в ситуации потери близкого человека является сложным процессом, включающим в себя различные стратегии и механизмы психологической защиты. Важную роль в этом процессе играет индивидуальная психологическая защита, которая определяет направление стратегии на всех этапах переживания.

Проблема выбора стратегии поведения рассматривается в работах различных авторов, таких как Дж.Г. Скотт, К. Томас, Р. Кеннет и Н.В. Гришина. Специалисты К. Леонгард, А. Е. Личко, П. Б. Ганнушкин и В. И. Моросанова и др. изучали концепции и типы акцентуаций характера. Однако исследованиям не хватает внимания к изучению связи между акцентуациями характера и стратегиями поведения в случае потери близкого человека. Это может иметь огромное значение для практической психологии [1;2;3].

Современные психологические изыскания демонстрируют, что индивиды с определёнными типами акцентуаций характера применяют разнообразные стратегии поведения в трудных ситуациях. Например, соперничество свойственно людям с гипертимической, экзальтированной и возбудимой акцентуациями. Компромисс выбирают те, у кого тревожная акцентуация и демонстративная. Те, у кого дистимическая, застревающая и эмотивная акцентуации, предпочитают избегать конфликтов. Приспособление чаще встречается у людей с педантичной, циклотимной, демонстративной, застревающей и невыраженной акцентуациями [4;5].

Для изучения взаимосвязи индивидуальных психологических особенностей и совладающего поведения было проведено исследование, в котором приняло участие 20 мужчин и 20 женщин в возрасте 20-30 лет. Все респонденты испытали потерю близкого человека.

Для проведения исследования был отобран диагностический инструментарий, включающий следующие методики:

1. Опросник акцентуаций характера Леонгарда–Шмишека (разработчик — К. Леонгард, Н. Шмишек).

2. Тест описания поведения К. Томаса (адаптация Н. В. Гришиной) (автор — Н. В. Гришина).

Для анализа данных применялись методы математической статистики, включая коэффициент корреляции Спирмена и определение уровня статистической значимости ( $p$ ).

Анализ результатов, которые были получены с помощью методики Леонгарда–Шмишека, позволил проанализировать типы акцентуаций респондентов.

У данной выборки испытуемых выявлены следующие акцентуации: застревание (16%), педантичность (15%), тревожность (13,1%), возбудимость (13,1%) и экзальтированность (13,1%). Не обнаружены такие акцентуации, как гипертимность, дистимность и циклотимность. Следовательно, наиболее ярко выраженной акцентуацией оказалось застревание.

Далее, была проведена методика «Тест описания поведения К.Томаса», в адаптации Н.В.Гришиной. Существуют различные стратегии поведения в случае потери близкого человека. 11% опрошенных выбирают стратегию соперничества, 29% предпочитают сотрудничество, 21% может выбрать компромисс, 23% предпочитают избегать участия в конфликте, а 16% предпочитают стратегию приспособления.

Далее нами была проведен корреляционный анализ (табл. 1).

Таблица 1

## Соотношение типа акцентуации и стратегий поведения

	Гипертимный	Дистимный	Циклотимный	Эмотивный	Демонстративный	Застревающий	Педантичный	Тревожный	Возбудимый	Экзальтированный
Соперничество	4	1	2	2	4	2	11	0	1	2
Приспособление	1	1	2	5	0	8	1	1	0	4
Компромисс	1	0	2	4	0	0	1	1	0	1
Избегание	1	5	3	2	0	15	1	1	0	2
Сотрудничество	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3

Проведенный анализ позволил выявить взаимосвязь между акцентуациями характера и стратегиями поведения у лиц, которые перенесли потерю близкого человека.

Исходя, из полученных данных можно сделать следующий вывод. Значимая и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам была выявлена при сравнении:

1). Тип акцентуации «Гипертимный» и способ совладающего поведения «Соперничество», коэффициент 0,3. Респондентам, имеющим подобную акцентуацию, свойственна конкуренция и стремление добиваться удовлетворения своих интересов в ущерб другому.

2). Тип акцентуации «Гипертимный» и способ совладающего поведения «Сотрудничество», коэффициент 0,05.

3). Тип акцентуации «Дистимный» и способ совладающего поведения «Соперничество», коэффициент 0,4. Люди проявляют желание соперничать, но при этом проявляют пессимистическое отношение к будущему. Наблюдается заниженная самооценка.

4). Тип акцентуации «Циклотимный» и способ совладающего поведения «Избеганий», коэффициент 0,4, а также «Сотрудничество» коэффициент 0,3. В ситуации переживания утраты, человек проявляет как избегание, так и сотрудничество. При этом его поведение и настроение лабильно, часто сменяется.

5). Тип акцентуации «Эмотивный» и способ совладающего поведения «Соперничество», коэффициент 0,3. Такие респонденты проявляют тревожность, не конфликтны.

6). Тип акцентуации «Демонстративный» и способ совладающего поведения «Соперничество», коэффициент 0,4. У таких респондентов есть склонность к авантюризму, артистичности, позёрству, фантазёрству, лжи и притворству, которые направлены на то, чтобы приукрасить свою личность.

7). Тип акцентуации «Застревающий» и способ совладающего поведения «Избегание», коэффициент 0,3. Для таких респондентов окружающие делятся на друзей и врагов. Это мнение изменить трудно. Такие люди злопамятны и мстительны. Их эмоциональные состояния гнева и страха устойчивы и сохраняются длительное время, хотя новые переживания их не активизируют. Они склонны читать нравоучения.

Следовательно, проведенный анализ показал существующую взаимосвязь индивидуальных психологических особенностей, в частности, акцентуаций характера, и совладающего поведения в ситуации потери значимого человека. Результаты проведенного исследования могут использоваться для разработки программ психологического консультирования, учитывая при этом особенности их типов акцентуации и стратегий поведения.

#### Список источников

1. Балабанова Е.С. Гендерные различия стратегий совладания с жизненными трудностями // Социологические трудности. — 2020. № 4. — С. 32-34.

2. Вахрушева А. С. Взаимосвязь эмоционально-личностных характеристик с особенностями переживания утраты у лиц зрелого возраста // МНИЖ. — 2020. №11-3 (18) — С.10.

3. Кобылянская Л. И. Психологические детерминанты выбора стратегий совладающего поведения в трудных жизненных ситуациях // Психология стресса и совладающего поведения: в 2 т. / отв. ред. Т.Л. Крюкова, Е.В. Куфтяк, М.В. Сапоровская, С.А. Хазова. Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, — 2020. Т. 2. — С. 183-185.

4. Сорокоумова Н.А, Голубь О.В. Выбор поведенческих стратегий совладания с трудной жизненной ситуацией// Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. — 2010. №4 — С.100.

5. Талалай А.А. Психологические приемы совладающего поведения в ситуации утраты // Вестник ТИУиЭ. — 2024. №1 (41) — С.30.

УДК 330

# КОГДА ПЕДАГОГУ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НЕЙРОСЕТИ, А КОГДА ОБОЙТИСЬ БЕЗ НИХ

**БЕЗРУКОВ ВИТАЛИЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ**магистрант  
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»*Научный руководитель: Шестакова Татьяна Николаевна*  
к.п.н., доцент  
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

**Аннотация:** в статье представлены возможности применения нейросетей в образовании. Раскрыто понятие искусственного интеллекта, который может служить цифровым помощником в обучении. Статья описывает современные нейросети как уникальный инструмент, который может быть использован преподавателями в качестве дополнения к обычным методам преподавания, решения задач, генерированию случайных примеров, помощи в решении сложных задач и др.

**Ключевые слова:** нейросети в обучении, искусственный интеллект в деятельности педагога, персонализация обучения, индивидуальные образовательные программы, нейросеть.

## WHEN SHOULD A TEACHER USE NEURAL NETWORKS, AND WHEN TO DO WITHOUT THEM

**Bezrukov Vitaly Evgenievich***Scientific adviser: Shestakova Tatyana Nikolaevna*

**Abstract:** the article presents the possibilities of using neural networks in education. The concept of artificial intelligence, which can serve as a digital assistant in learning, is revealed. The article describes modern neural networks as a unique tool that can be used by teachers as an addition to conventional teaching methods, problem solving, generating random examples, helping to solve complex problems.

**Key words:** neural networks in teaching, artificial intelligence in the activity of a teacher, personalization of learning, individual educational programs, neural network.

Использование искусственного интеллекта в современном образовании может быть полезно, но также нейросети имеют недостатки. Нейронные сети очень быстро развиваются, и педагогу необходимо учиться использовать их в своей деятельности. Это необходимо для улучшения качества образования, а также для контроля своих учеников. Многие ученики используют искусственный интеллект, для выполнения домашних работ, контрольных, сочинений и т. д. Но при этом использование нейросетей не всегда является лучшим выбором в практической деятельности педагога. Очень важно понимать для каких задач подходит современный искусственный интеллект, а в каких задачах он излишен. [1, с. 66].

Когда можно использовать нейросети:

1) Персонализация обучения. Нейросети способны создавать индивидуальные образовательные программы, которые они адаптируют под уровень знаний и потребности каждого ученика. Так материал легче усваивается, что помогает быстрее и качественнее осваивать образовательную программу.

2) Организация времени. Искусственный интеллект, может создать качественное расписание деятельности ученика [3, с. 45]. В него может входить: учебное расписание, выполнение домашних заданий, внеклассная деятельность и много другое. Это помогает ученику правильно пользоваться своим временем, для того чтобы получить новые знания и освоить те или иные навыки. Данная задача очень хорошо помогает при индивидуальном обучении.

3) Объяснения и подсказки. С помощью нейросетей можно задать множество уточняющих вопросов, получить дополнительные объяснения. И если ученик сталкивается с трудностями в понимании предмета, искусственный интеллект может давать подсказки для выполнения заданий. Важно понимать, что ученику необходимо давать подсказки, а не решение задачи.

4) Изучение языков. Современные нейросети хорошо справляются с гуманитарными науками, но лучше всего им дается обучение другим языкам. Искусственный интеллект способен не только быстро составить план изучения нового языка, но и адаптировать ее под конкретного ученика. Это помогает быстрее и качественнее изучать язык, также это повышает интерес к предмету.

5) Технические науки. На данный момент точные науки являются слабостью нейросетей. Искусственный интеллект не только ошибается в сложных математических задачах, но может запутаться и в простом вычислении. Это одновременно является и плюсом, потому что для опытного педагога, не составит труда разглядеть ошибку в решении. А для ученика решение покажется верным, это поможет понять, что ученик решал не своим умом. При всем этом нейронные сети чаще всего используют верный метод решения задачи. И с помощью них, можно уточнять важные детали, которые непонятны для некоторых учеников.

6) Творческие навыки. Искусственный интеллект поддерживает интерес ученика к музыке, искусству и другим творческим сферам. С помощью нейросетей можно улучшить мотивацию ученика к освоению творческих профессий.

7) Игровой подход. Нейронные сети способны интегрировать игровые элементы в образовательный процесс. Способствуя увлекательному и интересному изучению материала. Подобный оригинальный подход повышает мотивацию ученика к предмету и обучению в целом.

8) Награды и достижения. Искусственный интеллект может помочь в создании виртуальных наград и призов за определенные достижения и прогресс в учебе. Данный метод сильно повышает мотивацию обучающихся и стимулирует их к быстрому освоению образовательной программы.

9) Обратная связь. Нейронные сети способна быстро и детально анализировать ответы ученика. Они могут выявлять и объяснять ошибки, что может помочь при проверке заданий.

10) Примеры. Искусственный интеллект способен быстро придумывать разные примеры по заданным критериям. Это помогает разбирать задачи на конкретных, разнообразных примерах, что поможет ученикам лучше освоить материал.

Когда стоит отказаться от использования нейросетей в образовании:

1) Простые образовательные задачи. Иногда преподаваемый материал не требует сложной аналитики, в этом случае использование искусственного интеллекта может лишь усложнить учебный процесс.

2) Высокая точность фактов. Нейронные сети имеют свойство додумывать факты и выдавать их за настоящие, поэтому необходимо очень тщательно проверять материал, выдаваемый нейросетью. [4, с. 132] При большом количестве важных данных лучше не использовать искусственный интеллект, потому что проверка займет очень много времени.

3) Личное взаимодействие. Часто личное взаимодействие педагога и ученика играет большую роль в образовательном процессе. Нейросети не способны его заменить.

4) Эмоциональные проблемы. Искусственный интеллект не обладает способностью к эмпатии, также он не способен понять эмоциональное состояние ученика. В данном случае использование нейронных сетей может привести не только к неэффективному решению личных проблем, но и к негативным последствиям.

5) Обучение в реальном времени. Нейросети могут помочь к подготовке к уроку, но не способны заменить учителя в классе. Обучение должно включать в себя межличностные отношения между педагогом и учениками. И нейронные сети могут лишь мешать этому процессу.

6) Конфиденциальность. Использование нейросетей может привести к утечке личных данных учеников. Необходимо уделить особое внимание конфиденциальности и не представлять риска потери личной информации учеников.

7) Сложные и специализированные темы. Современные нейросети еще не обладают достаточными знаниями, чтобы безошибочно предоставлять данные на специализированные темы. Поэтому не стоит полагаться на искусственный интеллект в данных областях.

Педагог должен использовать нейросети, когда искусственный интеллект способен быстро и эффективно решить конкретную задачу. Это поможет сократить время на подготовку к урокам, предоставлении индивидуальных задач и делать учебный процесс более индивидуальным и интересным. Но нельзя забывать о том, что человеческий фактор и взаимодействие педагога с учеником остаются ключевыми в современном образовании.

#### Список источников

1. О. М. Логачева\*, А. В. Логачев - ChatGPT как цифровой помощник в обучении математическим дисциплинам. – 2020. – 66 с.
2. Обзор чат-бота ChatGPT: что это, возможности и примеры использования [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/company/mtt/blog/711052/>.
3. Середович, С. В. Современная цифровая образовательная среда университета: возможности и перспективы развития / С. В. Середович, О. В. Твердовский, А. В. Плюснин, К. С. Лебедева. – 2020. – 45 с.
4. Петрова, М. А. Формирование цифровой культуры педагога в процессе реализации математических дисциплин в вузе / М. А. Петрова. – 2023. – 132 с.

УДК 1

# ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ТВОРЧЕСТВА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**ПАНИНА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА**

студент

ОГАПОУ «Белгородский педагогический колледж»

*Научный руководитель: Коренева Наталья Андреевна**преподаватель**ОГАПОУ «Белгородский педагогический колледж»*

**Аннотация:** в статье рассматривается проблема психологии творчества детей младшего школьного возраста. Психология творчества у младших школьников представляет собой широкую и многогранную область, требующую внимательного изучения и поддержки со стороны родителей и педагогов.

**Ключевые слова:** младшие школьники, психология творчества, творчество.

## THEORETICAL ANALYSIS OF THE PROBLEM OF CREATIVITY IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE

**Panina Julia Sergeevna***Scientific supervisor: Koreneva Natalya Andreevna*

**Abstract:** the article examines the problem of the psychology of creativity in children of primary school age. The psychology of creativity in primary schoolchildren is a broad and multifaceted area that requires careful study and support from parents and teachers.

**Key words:** primary schoolchildren, psychology of creativity, creativity.

В современном обществе актуален вопрос развития творческих способностей у детей младшего школьного возраста. Психология творчества играет важную роль в формировании личности и интеллектуального потенциала ребенка. Через творчество ребенку прививаются высокие представления о красоте и культуре, а также о ценности и качестве труда.

Психология творчества включает в себя психологические исследования в области научных открытий, изобретений и раскрытия творческого потенциала человека.

А.Г. Асмолов определяет творчество как «процесс деятельности, в результате которого создаются качественно новые предметы и духовные ценности. Главным критерием, отличающим творчество от производства, является уникальность его результата» [1, с. 12].

Мы считаем, что результат не может быть непосредственно выведен из начальных условий. Давайте разберемся, почему это так: результат творчества часто зависит от многих факторов, таких как вдохновение, настроение, опыт, интуиция и т. д. Начальные условия могут лишь задать рамки или основу для работы, но конечный результат всегда зависит от того, как человек использует эти условия для своего творчества. Творческий процесс зачастую непредсказуем и невозможно точно предсказать, каким будет конечный результат.

В.С. Мухина считала, что дети младшего школьного возраста начинают проявлять новые психологические способности, такие как анализ, планирование и рефлексия. Они умеют проектировать конкретные процессы и переходить к развитию более формальных структур. В этом возрасте дети также активно развивают свои творческие способности. Благодаря накопленному опыту и усовершенствованным навыкам они становятся более уверенными в себе. Они ставят перед собой все более сложные цели, достижение которых требует произвольной регуляции их поведения. [4]

Н.В. Кондратьева считала, что креативность во многом зависит от способности человека вырабатывать новые идеи, ассоциации и решения нетипичных проблем, а потому напрямую связана с особенностями мышления. Мышление в творческом процессе проявляется в умении видеть связи и аналогии там, где их не замечают другие, в умении нестандартно решать задачи, в гибкости и оригинальности мыслительного процесса. Такие элементы творчества, как гибкость, оригинальность, изобретательность, реализуются посредством работы различных познавательных процессов: ассоциации, анализа, синтеза, интуиции, воображения [3].

В научной психологии выделяют несколько подходов к изучению связи мышления и творчества, таких как когнитивный подход, психоаналитический подход, гуманистический подход и др. Каждый из них предлагает свои теории и модели, объясняющие процессы творчества через функции и свойства мышление.

Когнитивный подход. Исследования в этой области обычно изучают, какие когнитивные стратегии и способы мышления используют творческие люди и какие мыслительные процессы могут способствовать или препятствовать творческому процессу.

Психоаналитический подход был предложен Зигмундом Фрейдом и исследует связи между бессознательными процессами и творчеством. Психоаналитики считают, что творчество может быть способом выражения подавленных желаний, конфликтов и эмоций. Творческий процесс также может служить возможностью для личностного роста и самовыражения.

Гуманистический подход к изучению творчества сосредоточен на личностном росте творческого индивида. Гуманисты считают, что творчество является естественным способом самовыражения и самореализации личности. Они сосредотачиваются на исследовании того, как личностные качества, такие, как самопонимание, эмпатия, автономия и аутентичность, могут влиять на творческий процесс.

На основе вышеизложенного, мы считаем, что мышление и творчество взаимосвязаны и взаимобусловлены, и изучение этой связи позволяет лучше понять механизмы творческого процесса.

И.П. Волков выделяет следующие виды творческой деятельности в психологии: научное творчество, техническое творчество, художественное творчество, сотворчество, педагогическое творчество [2].

Психология творчества у младших школьников играет важную роль в их развитии и самовыражении. В этом возрасте дети обладают огромным потенциалом для развития своего творческого мышления, воображения и способностей. Н.В. Кондратьева выделяла следующие ключевые аспекты психологии творчества у младших школьников:

1. Воображение: Дети в этом возрасте часто имеют богатое воображение, которое позволяет им творить и создавать новые идеи. Поддержка воображения и фантазии помогает детям развивать свою творческую сторону.

2. Игра и экспериментирование: Для младших школьников игра и экспериментирование являются неотъемлемой частью творческого процесса. Через игру дети могут учиться, решать проблемы и развивать свои навыки.

3. Самовыражение: Творчество помогает детям выразить свои мысли, чувства и эмоции. Через творческие виды деятельности дети могут делиться с окружающими своим внутренним миром.

4. Уверенность в себе: Успех в творческой деятельности у младших школьников способствует укреплению их уверенности в себе и самооценке. Поощрение и поддержка со стороны взрослых помогает детям верить в себя и свои способности.

5. Развитие креативного мышления: Творчество у младших школьников способствует развитию креативного мышления, умения находить нестандартные решения и видеть мир в новых ракурсах [3].

Рассмотрим более подробно показатели развитости творческих способностей детей младшего школьного возраста, которые выделяла В.С. Мухина:

1. Оригинальность мышления: способность ребенка выдвигать новые, оригинальные и неожиданные идеи, значительно отличающиеся от общепринятых и хорошо известных. Это проявляется как в его мышлении, так и в поведении.

2. Гибкость мышления: способность быстро и легко находить новые решения. Ребенок демонстрирует умение находить альтернативные стратегии решения проблем, оперативно перестраивать свои действия для решения возникающих задач.

3. Продуктивность мышления: способность ребенка к генерированию большого количества идей. Этот показатель можно оценить по количеству вариантов решения разнообразных проблем и созданных продуктов деятельности [4].

Таким образом, творческие способности представляют собой индивидуальные качества личности, которые определяют успешность осуществления ребенком различных видов творческой деятельности. Важно создавать условия для свободного и естественного развития этих способностей. Психология творчества у младших школьников представляет собой широкую и многогранную область, требующую внимательного изучения и поддержки со стороны родителей и педагогов. Открытие и развитие творческого потенциала детей важно для их полноценного личностного роста и самореализации.

#### Список источников

1. Асмолов, А.Г. Психология личности / А. Г. Асмолов. – Москва: Московский государственный университет, 2013. – 367 с.
2. Волков, И.П. Учим творчеству / И.П. Волков. – Москва: Просвещение, 2016. – 230 с.
3. Кондратьева, Н.В. Критерии, показатели и уровни развития творческих способностей младших школьников // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 12-1. – с. 99-102.
4. Мухина, В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество: Учебник для студентов вузов / В.С. Мухина. – Москва: Издательский центр "Академия", 2000. – 456 с.

УДК 159.9.07

# РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК ФАКТОР ПРЕОДОЛЕНИЯ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

**КАРТАШОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА**

магистрант факультета «Экстремальная психология»  
Московский государственный психолого-педагогический университет  
г. Москва, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме девиантного поведения подростков: факторам, оказывающим влияние на уровень склонности к девиантному поведению, методам профилактики и коррекции данной проблемы. В данной статье представлен анализ влияния уровня эмоционального интеллекта на выраженность склонности к девиантному поведению подростков посредством проведения программы социально-психологического тренинга. На основании анализа эмпирических исследований выявляются различия компонентов эмоционального интеллекта, а также эффективность проведенной программы социально-психологического тренинга развития эмоционального интеллекта у девиантных подростков.

**Ключевые слова:** девиантное поведение, подростковый возраст, эмоциональный интеллект, отклоняющееся поведение подростков, коррекция девиантного поведения подростков.

## THE DEVELOPMENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE AS A FACTOR IN OVERCOMING THE DEVIANT BEHAVIOR OF ADOLESCENTS

**Kartashova Anastasiya Sergeevna**

**Annotation.** The article is devoted to the problem of deviant behavior of adolescents: factors influencing the level of tendency to deviant behavior, methods of prevention and correction of this problem. This article presents an analysis of the influence of the level of emotional intelligence on the severity of the tendency to deviant behavior of adolescents through a program of socio-psychological training. Based on the analysis of empirical studies, differences in the components of emotional intelligence are revealed, as well as the effectiveness of the conducted program of socio-psychological training for the development of emotional intelligence in deviant adolescents.

**Key words:** deviant behavior, adolescence, emotional intelligence, deviant behavior of adolescents, correction of deviant behavior of adolescents.

На современном этапе развития общества становится заметной тенденция к увеличению количества преступлений, особенно в подростковой среде, при том, что возрастной предел инициирования девиантного поведения неустанно снижается. Настоящий факт может быть следствием множества причин: рост стрессогенности среды, нестабильная ситуация в мире, цифровизация общества и информационное давление и т.д. Воздействие данных причин могут приводить к изменениям в личностных особенностях подростков, находящихся, и без того, в нестабильном состоянии, знаменуемых возрастными особенностями. Ведь в подростковом возрасте происходят колоссальные изменения в физиологии (половое созревание, интенсивный рост) и психологии подростка (формирование осознанности, личностная идентификация, формирование представлений о разносторонности и разнообразии соци-

альных отношений, формирование самооценки и потребности в самопознании и т.д.), причем изменения личностных особенностей происходит под влиянием ведущей деятельности подростков, а именно – интимно-личностного общения. [4] В этот непростой период перед подростком стоит задача самосознания и самоопределения в системе ценностей и отношений между людьми. В особенности актуализируется проблема отражения негативных аспектов окружающей среды, влияние таких аспектов на личность и поиска факторов, снижающих риск формирования дезадаптивных моделей, проявляющихся зачастую в отклоняющихся формах поведения обучающихся. Одним из факторов, снижающих риск формирования девиантности, является уровень развития способности подростков к пониманию, идентификации и регуляции собственных эмоций. [2] В свете всего вышесказанного, развитие эмоционального интеллекта нам видится значимым актором в как в формировании девиаций в поведении, так и в преодолении девиантного поведения.

Целью нашего исследования выступила разработка программы развития эмоционального интеллекта как средства коррекции девиантного поведения у подростков.

Нами были выдвинуты предположения о том, что уровень развития эмоционального интеллекта является одним из условий формирования девиантных форм поведения у подростков, а эффективным средством коррекции девиантного поведения, в таком случае, может стать развитие внутриличностных аспектов эмоционального интеллекта.

Выборку составили 50 подростков 14-15 лет, среди них 27 девушек и 23 юноши, обучающиеся 8 – 9 классов общеобразовательных организаций Камчатского края, которые были разбиты на 2 группы: экспериментальную группу, численностью 25 человек, склонных к девиантным формам поведения; контрольную группу составили 25 подростков, не склонных к совершению противоправных поступков.

Для проверки истинности выдвинутого предположения использовались следующие методы: «Диагностический опросник для выявления склонности к различным формам девиантного поведения» (ДАП-П); Тест «Склонность к девиантному поведению» Э. В. Леуса (СДП); Тест (опросник) эмоционального интеллекта Д. В. Люсина (ЭМИн); Методика «Тест эмоционального интеллекта» Н. Холла (опросник EQ). [3]

Анализ различий между выборками проводился посредством статистического t-критерия Стьюдента, который показал значимые различия между всеми шкалами вышеупомянутых методик, кроме шкалы «Агрессивное поведение» методики «Склонность к девиантному поведению» Э. В. Леуса (СДП).

В ходе первичного (констатирующего) этапа исследования были выявлены взаимосвязи в контрольной группе между формированием зависимых форм поведения и деликвентности, проявлений агрессивного поведения и показателей суицидальных и криминогенных тенденций в поведении, которые указывают на то, что повышение тенденций к уходу от реальности влечет за собой повышение тяги к совершению преступлений, а также влияние агрессивных тенденций на проявления деструктивных направленностей в поведении.

В экспериментальной группе была выявлена взаимосвязь деликвентности в поведении и аддикций, что может быть следствием формирования крайних проявлений тяги к риску и быть следствием развития деструкций в поведении.

Важным стало выявление значимых различий между группами в аспектах эмоционального интеллекта. В частности, респондентам экспериментальной группы характерно распознавание и понимание эмоций других людей, чем субъективных, в большей степени развиты способности к сопереживанию, эмпатичности и манипулированию чувствами и эмоциями окружающих. Респондентам контрольной группы преимущественно свойственны индивидуальное понимание причин состояний и их регуляция, в то время, как эмоции и реакции других людей пониманию и идентификации поддаются сложнее. Также у респондентов контрольной группы в большей степени сформирован навык саморегуляции эмоциональных состояний, постановки целей и стимулирования себя в их исполнении.

Из вышесказанного становится очевидным, что у подростков склонных к девиантному поведению, в сравнении с подростками просоциальной направленности, в большей степени развиты межличностные аспекты эмоционального интеллекта, при снижении внутриличностных аспектов эмоционального интеллекта, способствующих пониманию и контролю собственных эмоциональных состояний.

Данные выводы стали центральными составляющими для составления программы социально-

психологического тренинга развития эмоционального интеллекта девиантных подростков. Программа состоит из 12 занятий, где продолжительность каждого занятия 2 академических часа. Эффективность данной программы оценивалась посредством повторной диагностики склонности к девиантному поведению и уровня эмоционального интеллекта при помощи тех же методик, что и при проведении первичного этапа исследования.

Результаты статистического анализа повторной диагностики выявили изменения в выраженности межличностных и внутриличностных составляющих эмоционального интеллекта, в области понимания своих и чужих эмоций, изменения в способностях к целеполаганию и самомотивированию. Существенно снизились проявления склонностей к девиантному, деликвентному, суицидальному и аддиктивному поведению, что указывает на снижение проявлений криминогенности и влечению к нарушению норм и правил в поведении подростков.

Таким образом, по результатам проведения формирующего экспериментального исследования в экспериментальной группе, а именно программы социально-психологического тренинга развития эмоционального интеллекта, сформировалась тенденция к позитивным изменениям: снижение деликвентных, девиантных проявлений поведения, повышение уровня межличностного и внутриличностного показателей эмоционального интеллекта, формирование целенаправленного, подкрепленного внутренней мотивацией поведения. Данные критерии являются показателями эффективности программы социально-психологического тренинга развития эмоционального интеллекта как средства коррекции девиантного поведения у подростков.

#### Список источников

1. Гилинский Я. И. Девиантология: Социология преступности, наркотизма, проституции, самоубийств и других «отклонений». — 2-е изд. испр. и доп. — СПб.: Юридический центр-пресс, 2007. — 528 с.
2. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект. М. : АСТ : АСТ Москва ; Владимир : ВКТ, 2009. 478 с
3. Методическое руководство. Сборник тестов программно-методического комплекса дифференциальной диагностики поведенческих нарушений несовершеннолетних «Диагност-Эксперт+» / Н.В. Дворянчиков, В.В. Делибалт, Е.Г. Дозорцева, М.Г. Дебольский, А.В. Дегтярев, Р.В. Чиркина, А.В. Лаврик, – Москва: ФГБОУ ВО МГППУ, 2017. – 198 с.
4. Эльконин Д. Б. Психология развития человека. — М.: Аспект Пресс, 2001. — 460 с.

# СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316

# АКТУАЛЬНОСТЬ ПОНЯТИЯ «СОЦИАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ» СОЦИОЛОГИИ М. ВЕБЕРА

ВАВИЛОВ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ,  
АЛЕКСАНДРОВ НИКИТА АНДРЕЕВИЧ

студенты

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

**Аннотация:** цель статьи – исследовать факторы, формирующие актуальность понятия «социального действия» социологии М. Вебера в современном обществе. Актуальность обусловлена тем, что несмотря на долгий период времени, который прошел с момента публикации научных трудов по социологии М. Вебера, его теория и практика имеет значимость в современном мире, позволяя определить ответы на многие важные вопросы сегодняшнего дня. Среди актуальных вопросов: «определение роли понятия «социального действия».

**Ключевые слова:** социальное действие; социологические науки; социология Вебера; актуальность понятия; теория социального действия.

## RELEVANCE OF THE CONCEPT OF «SOCIAL ACTION» IN M. WEBER'S SOCIOLOGY

Vavilov Alexander Sergeevich,  
Alexandrov Nikita Andreevich

**Abstract:** the purpose of the article is to explore the factors that shape the relevance of the concept of «social action» of M. Weber's sociology in modern society. The relevance is due to the fact that despite the long period of time that has passed since the publication of scientific works on the sociology of M. Weber, his theory and practice are significant in the modern world, allowing one to determine the answers to many important questions of today. Among the current issues: «defining the role of the concept of «social action».

**Key words:** social action; sociological sciences; Weber's sociology; relevance of the concept; theory of social action.

По словам М. Вебера понятие «социальное действие» означает следующее – это «действие человека, которое имеет соотношение с действием других людей и которые ориентированы на него, по отношению к действующему лицу или действующим лицам». Изучение данного понятия в социологии позволяет более конкретно понимать теоретико-практические основы поведения индивидов, определять мотивы, стимулирующие к принятию тех или иных решений в совершении действий, результаты которых определяют воздействие на других, а значит, формируют встречную реакцию.

Общество в современном мире можно описать как совокупность субъектов, поведение которых поддается влиянию процессов глобализации, цифровизации, усиления межнациональных и конфессиональных противоречий, как внутри одной страны/региона, так и в целом в мировом масштабе. Увеличиваются девиации в разных сферах жизнедеятельности людей. Из-за всего этого увеличивается важность понятия «социального действия», введенное М. Вебером.

По мнению С.С. Шматова, «теория социального действия М. Вебера содержит в себе все основные проблемы современного трансформирующегося общества: целеполагание, взаимодействие и осмысление своих поступков на пути к главному жизненному выбору – повышению качества собственной жизни» [1].

К. Шмитт приводит примеры следующих социальных действий, которые связаны с политической жизнью:

- разработка и принятие политических решений чиновниками и политиками, направленных на регулирование и управление общественной жизнью;
- проведение политических дебатов;
- принятие участия в благотворительных мероприятиях и спонсорстве в качестве мецената;
- организация политической агитации перед избирателями.

Понятие социального действия может иметь разные формы проявления. Основные изображены схематически на рис. 1 [2].

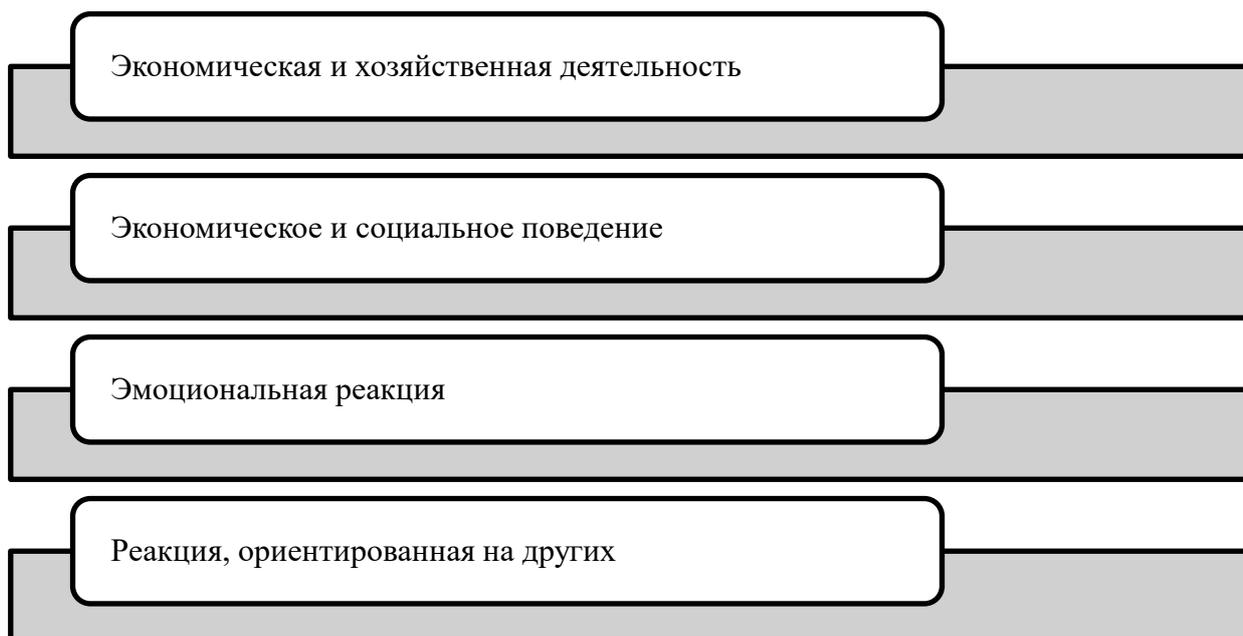


Рис. 1. Формы проявления понятия социального действия в теории М. Вебера

Появление понятия «социального действия» в теории социологии М. Вебера имело большое значение 150 лет тому назад, но не теряет свою актуальность до сегодняшнего дня. Это обусловлено тем, что понятие «социального действия» ориентировано на поиск общезначимого объяснения социальной действительности. Последняя является результатом действия индивида или группы индивидов. Благодаря появлению данного понятия развились теоретико-методологические аспекты социального познания.

В социологии М. Вебера выделены подробно следующие виды «социального действия», схематически изображенные на рис. 2.

Наиболее частым видом «социального действия», по нашему мнению, является целерациональное действие, поскольку каждый индивид заинтересован в том, чтобы удовлетворить свои потребности. Для этого ему нужны определенные блага, получение которых выступает мотивом. И уже исходя из этого, формируются социальные действия, благодаря которым данные мотивы двигают на получение определенных результатов, позволяющих удовлетворить собственные потребности.

Наиболее неконтролируемым видом «социального действия» является аффективное действие, ведь оно основано на эмоциях и чувствах. Часто данные социальные действия являются аморальными и неконтролируемыми, хаотическое совершение которых может приводить к негативным последствиям (например, совершение преступления в отношении другого человека или группы людей).

Традиционные «социальные действия», наверное, наиболее стабильные и практически не поддаются изменениям. Они основа на привычках индивида, которые трудно изменить, потому что человек привык к совершению одного и того же действия в подобных ситуациях, в которых он оказывается из раза в раз.

Целерациональное	<ul style="list-style-type: none"> <li>• действие, ориентированное на исполнение собственных мотивов и основанное на предсказуемости поведения других людей</li> </ul>
Ценностно-рациональное	<ul style="list-style-type: none"> <li>• действие, в основе которого лежит ориентация на ценности, нормы морали и религии</li> </ul>
Аффективное	<ul style="list-style-type: none"> <li>• действие, основанное на эмоциях и чувствах</li> </ul>
Традиционное	<ul style="list-style-type: none"> <li>• действие, основанное на привычке индивида</li> </ul>

Рис. 2. Виды «социального действия» в теории социологии М. Вебера

Л.А. Чеблакова в своей работе пришла к следующему выводу: «сочетание социальных действий образуют «смысловые связи», на основе которых формируются социальные отношения и институты. Результат понимания, по Веберу, гипотеза высокой степени вероятности, которая затем должна быть подтверждена объективными научными методами» [3].

Однако в теории, где расписано понятие «социальное действие», есть серьезные противоречия, которые в современном мире подвергают критике заключения М. Вебера.

Во-первых, речь идет о том, что экономическая деятельность предпринимателей, направленная на увеличение капитала, вряд ли сочетается с существенным ограничением собственных потребностей. Однако в современной практике трудно представить себе бизнес, где бизнес-план и маркетинговая стратегия продвижения ориентируется на правила, которые отражены, например, в Библии. То, что экономическая деятельность все реже соотносится с богоугодным делом – выглядит ложным представлением о том, каким будет рыночная экономика в 21-м столетии.

Во-вторых, М. Вебер размышлял о том, что социальные действия человека будут стремиться его к рациональности и рациональному принятию решений. Однако современная экономическая природа человека совсем другая. Она известна тем, что люди принимают иррациональные решения, которые не сочетаются с тем, чего требуется от них при соблюдении принципов рациональности. Более того, именно иррациональность является одним из ключевых двигателей современного развития мировой экономики и финансовой системы.

Е.А. Игониная и К.В. Рафикова считают, что благодаря вводу понятия «социального действия», «М. Вебер определил, что человек просчитывает каждое свое действие, ищет какую-то выгоду для себя и знает, что хочет получить в конце. Он использует людей, связи, предметы, чтобы добиться желаемого. Это позволяет классифицировать поведение людей. Таким образом, рационализация понимания по теории М. Вебера приводит к тому, что мы отчетливее видим мотивы, движущие поведением людей» [4].

Понятие «социального действия» Вебера призывает задуматься над тем, почему социальные акторы отдают предпочтение в конкретной ситуации. Она наделяет поведенческие практики значитель-

ной воспитательной силой.

Призыв Вебера «помнить о последствиях своих действий» можно трактовать как практическую реализацию сознательного отношения индивида, например, к своему здоровью как к социальной ценности, что в повседневной жизни включает в себя отказ от курения, употребления спиртных напитков, применения диет и режима питания, занятия спортом, т.е. соблюдение основных принципов здорового образа жизни.

Однако как показывает современная практика, не многие люди задумываются о состоянии своего здоровья. При этом, социологические исследования позволяют сделать выводы о том, что «большая часть молодого населения, которое не следит за своим состоянием здоровья, не планирует в своей жизни уделять слишком много времени и внимания тому, чтобы соблюдать принципы здоровьесберегающего поведения» [5].

Таким образом, понятие «социального действия» означает действие человека, которое направлено на взаимодействие с другими индивидами, а также ориентируется на то, какой будет реакция общества. Современный мир характеризуется в основном тем, что он демонстрирует высокий уровень взаимосвязи, обусловленной распространением информационно-коммуникационных технологий. Появляются социальные медиа, социальные сети и различные платформы, где между людьми более частый контакт, происходящий в Интернет-пространстве. И чтобы удовлетворить собственные потребности, люди стремятся иметь публичность, узнаваемость, поддержку их мнения со стороны фолловеров в виде лайков и репостов.

Это все увеличивает лишь значимость социального действия, ведь теперь каждое действие человека, демонстрирующего свои результаты в тех же социальных сетях, направлено на то, чтобы учитывать реакцию окружающих людей и общества. Никто не желает и не хочет сталкиваться со внешними негативными отзывами, критикой, с которой трудно справиться. По этой причине значимость социального действия будет лишь увеличиваться.

#### Список источников

1. Шматова С.С. Значение теории социального действия М. Вебера для современной социологической науки // В сборнике: Дыльновские чтения «Российская идентичность: состояние и перспективы». 2015. С. 178-180.
2. Вебер М. Хозяйство и общество: очерки понимающей социологии // Экономическая социология. 2018. №3. С. 68-78.
3. Чеблакова Л.А. Методологический анализ капитализма и концепция социального действия Макса Вебера // Журнал Белорусского государственного университета. Философия. Психология. 2018. № 3. С. 43-47.
4. Игонина Е.А., Рафикова К.В. Теория социального действия М. Вебера и ее роль в развитии «понимающей социологии» // В книге: XVI КОРОЛЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ. Самара, 2021. С. 1172.
5. Шматова С.С. Здоровьесберегающее поведение как категория социологии // Приоритетные направления развития социологии в XXI веке: к 25-летию социологического образования в России. Сборник материалов. Электронное издание. М.: Издательство Московского университета. 2014. С. 835-837.

УДК 31

# Автоматическая система пожаротушения в социально значимых объектах (домах престарелых) Российской Федерации

**Пюльзю Михаил Викторович,**

студент магистратуры 20.04.01 «Техносферная безопасность»,

**Лагунская Елена Владимировна**старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ»

**Аннотация:** В работе проведен анализ крупных пожаров в социально значимых объектах в России и предложено использование автоматической системы пожаротушения

**Ключевые слова:** автоматическая система пожаротушения, дом престарелых, пожар.

## AUTOMATIC FIRE EXTINGUISHING SYSTEM IN SOCIALLY SIGNIFICANT FACILITIES (NURSING HOMES) OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Pyulzyu Mikhail Viktorovich,  
Lagunskaya Elena Vladimirovna**

**Abstract:** The paper analyzes large fires in socially significant objects in Russia and suggests the use of an automatic fire extinguishing system.

**Key words:** automatic fire extinguishing system, nursing home, fire.

На начало 2021 года в России функционируют около 1700 домов престарелых и отделений для престарелых на базе некоммерческих организаций, а также 636 психоневрологических интернатов, в которых проживают около 300 тысяч россиян. Согласно статистике, с марта 2022 года значительно выросло количество частных домов престарелых, зарегистрировано около 1400 объектов [1]. К сожалению, не все частные дома престарелых официально зарегистрированы, что приводит к несоблюдению всех сложившихся норм и законов, в том числе законов о пожарной безопасности. В настоящее время на учете в надзорных органах МЧС России находятся 13 тысяч человек.. вещи для социальной защиты населения и круглосуточного медицинского обслуживания населения. Из них 750 являются закрытыми организациями, связанными с интернатами и профилакториями. По этой категории вещей с 2017 по 2022 год наблюдается значительный рост пожаров – до 73%.

Чтобы получить более полное представление о пожарной безопасности на объектах общественного назначения, необходимо посмотреть официальную статистику зарегистрированных пожаров и их последствий в таблице 1 [2].

Таблица 1

## Статистика распределения числа пожаров 2017-2022 годы

Объекты пожара	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Учреждения здравоохранения и социального обслуживания	164	211	266	265	257	291

Данные о самых известных пожарах в социальных учреждениях России (за 2016 гд), представлены в таблице 2 [3].

Таблица 2

## Статистика погибших и пострадавших

Дата пожара	Объект происшествия и его адрес	Кол-во жертв
05 июня 2016	Дом престарелых (частный) Пермский край	пог. – 2, постр. – 1
28 августа 2017	Пансионат для престарелых (частный) г. Красноярск	пог. – 3, постр. – 1
15 сентября 2017	Дом-интернат для престарелых и инвалидов г. Пучеж, Ивановская обл.	пог. – 4, постр. – 4
19 декабря 2017	Дом-интернат для престарелых (частный), Московская обл.	постр. – 19
18 октября 2017	дом пожилых людей-инвалидов (кратковременного проживания) (частный) г. Иркутск	постр. – 14
09 апреля 2020	Пансионат для пожилых людей г. Москва	пог. -14
10 мая 2020	Дом- интернат для престарелых (частный) «Второй дом», Московская область	пог. -12
15 декабря 2020	Пансионат для престарелых (частный) «Дом милосердия», респ. Башкортостан	пог. - 11
09 января 2021	Пансионат для пожилых людей (частный) , Тюменская обл.	пог. - 7
8 января 2022	Дом- интернат для престарелых (частный) «Золотой век» в Кемеровская обл.	пог. - 4
23 декабря 2022	Социальный приют Кемеровская обл.	пог. - 20

Анализируя данные представленные в таблице, можно сделать вывод о том, что большую часть социальных объектов, на которых произошли пожары составляют частные учреждения. Причины большого количества жертв и пострадавших при пожарах в социальных учреждениях нередко повторяются и выглядят следующим образом [4]:

- неисправности пожарной сигнализация;
- несогласованность действий персонала при эвакуации;
- препятствия на путях эвакуации (мусор, решетки и т.д.).

Каждое учреждение с круглосуточным пребыванием (в т.ч дома престарелых и интернаты) должно иметь смонтированную и рабочую систему пожарной безопасности. Система пожарной безопасности должна включать в себя:

- систему предотвращения пожара, которая исключает условия возникновения возгорания;
- систему противопожарной защиты (защита людей от негативного влияния опасных факторов пожара);
- систему обучения персонала организации действиям при возникновении пожара (обучить персонал пожарно-техническому минимуму);

- СПМ – систему пожарного мониторинга (система пожарного мониторинга объекта, сопрягаемая с действующей системой пожарной сигнализации, позволяющая в автоматическом режиме передавать сигнал о возгорании на центральный пульт, установленный в ближайшей пожарной части).

В том случае, если возгорания избежать не удалось должна сработать система пожаротушения.

Одним из вариантов решения задачи по тушению пожаров и возгораний до прибытия пожарных расчетов предлагается установка и использование системы автоматического пожаротушения. Использование данной системы позволит не допустить распространение пожара, локализовать очаг возгорания и даже его ликвидировать.

Существующие виды установок автоматического пожаротушения:

1. пенное и водо-пенное;
2. водяное (вода);
3. порошковое (химические порошки);
4. аэрозольное (порошки с мельчайшими частицами);
5. газовое (аргон, азот, хладоны);

Для использования в жилых помещениях оптимальным будет использование системы водяного пожаротушения, в связи с отсутствием вредных фактов от огнетушащего состава.

В настоящее время существуют важные общественные объекты, где системы водяного пожаротушения уже установлены и успешно эксплуатируются. Безусловно, стоимость установки и технического обслуживания таких систем высока, но ценность человеческой жизни гораздо выше, не говоря о стоимости имущества.

#### Список источников

1. За пять лет число пожаров в интернатах и диспансерах выросло на 73% //(электронный ресурс) URL // <https://tass.ru/obschestvo/14508293>
2. Анализ обстановки с пожарами и их последствиями //(электронный ресурс) URL // <https://fireman.club/literature/analiz-obstanovki-s-pozharami-i-ih-posledstviyami-na-territorii-rossijskoj-federaczii-za-2022-god/>
3. ПОЖАРЫ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ в 2018г. //(электронный ресурс) URL // <https://mchs.fun/wp-content/uploads/2019/12/Pozhary-i-pozharnaya-bezopasnost-v-2018-Gordienko-VNIPO.pdf>
4. Крупные пожары в домах престарелых в России в 2005-2022 годах //(электронный ресурс) URL // <https://ria.ru/20221224/pozhary-1841012697.html>

УДК: 009

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ, СОДЕРЖАНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ЖУРНАЛОВ MARIE CLAIRE FRANCE И MARIE CLAIRE RUSSIA

**ДАРДАЛЕВИЧ НАДЕЖДА ВИКТОРОВНА**

студентка  
ФГБОУ ВО «Пятигорский государственный университет»  
Института международных отношений.

*Научный руководитель: Атанесян Артур Владимирович*  
*д. п. н., профессор*  
*ФГБОУ ВО «Пятигорский государственный университет»*

**Аннотация:** в статье представлен сравнительный анализ материалов журналов Marie Claire France и Marie Claire Russia. В работе представлены анализы структуры статей, используемых нюансов языка, визуального оформления страниц и другие аспекты, которые могут влиять на восприятие контента читателями в разных странах. Результаты исследования могут быть полезны для журналистов, редакторов и маркетологов, стремящихся адаптировать свой контент для различных аудиторий.

**Ключевые слова:** глянецовые издания, журналы мод, Marie Claire France, Marie Claire Russia, структура журналов, международная журналистика.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE STRUCTURE, CONTENT AND DESIGN OF MARIE CLAIRE FRANCE AND MARIE CLAIRE RUSSIA MAGAZINES

**Dardalevich Nadezhda Viktorovna**

*Scientific adviser: Atanesyan Artur Vladimirovich*

**Abstract:** The article presents a comparative analysis of the materials in Marie Claire France and Marie Claire Russia magazines. The paper analyses the structure of articles, the nuances of language used, the visual design of pages and other aspects that can influence the perception of content by readers in different countries. The results of the study may be useful for journalists, editors and marketers seeking to adapt their content for different audiences.

**Key words:** glossy publications, fashion magazines, Marie Claire France, Marie Claire Russia, magazine structure, glossy, international journalism.

Журнал – это периодическое издание, являющееся важным средством массовой информации, формирующим общественное мнение в соответствии с определенными интересами [1, с. 47].

Глянцевые иллюстрированные журналы занимают особое место в медиа индустрии, предлагая разнообразную информацию – от моды и рекламы до материалов об истории, искусстве и культурном наследии [5, с. 61].

Концепция издания играет ключевую роль в формировании уникального продукта с учетом потребностей заказчика и поддерживает единый стиль подачи материалов, обеспечивая популярность

издания на протяжении долгих лет. Компетентная разработка концепции журнала позволит точнее передать его содержание, суть и идеи целевой аудитории, привлекая ее в качестве постоянного читателя. Журналы мод не только отвечают на запросы потребителей, но и формируют их. Это определяет важное место модных изданий в общей системе СМИ.

Следует отметить, что модные журналы формируют образ жизни, устанавливая стандарты для современных женщин. Мода занимает значительное место и представляет собой эффективный способ внедрения стандартов восприятия. Модные журналы априори формируют соответствующие представления, определяя особенности концепции [5, с. 61].

Ежегодно на рынке появляются новые гляцевые издания с блестящими обложками, часто очень похожие друг на друга. Для продвижения своего издания издатели и редакторы все чаще обращают внимание на создание индивидуального стиля. Умение правильно выделить индивидуальные черты издания - одно из ключевых условий интереса читателя к печатной продукции. Под «индивидуальным стилем» понимается как содержательная, так и оформительская составляющая журнала (уникальные приемы организации материала) [4, с. 303].

Ключевыми моментами формирования журнала являются тематический фактор и фактор аудитории. Существование изданий напрямую зависит от интересов, увлечений и ожиданий своих читателей. Количество журналов определяется разнообразием читательских групп, учитывая их социологические и личностные особенности. Аудитория влияет на выбор направления информации, необходимой для конкретной группы, а также на формирование ценностных ориентаций и информационных интересов читателей.

Тематический фактор играет важную роль в определении концепции журнала – его тематики, близкой аудитории. Разнообразные методы привлечения внимания читателей - информирование, образование, увлечение, развлечение - зависят от особенностей целевой аудитории. «Гнезда» изданий в узких тематических группах отвечают на ожидания аудитории или формируют новые потребности.

Оформительский аспект представлен привлекательным тоном и дизайном. Тон – это голос журнала, заданный общим стилем его материалов. Он может быть каким угодно - властным, наглым, ерническим, ироничным, серьезным и т.д. В любом случае, он должен быть и его следует тщательно продумать.

Журнал должен быть интересным и узнаваемым. Этот фактор определяет его дизайн – классический, расхожий, авангардистский, агрессивный или мирный. Во всех этих трех аспектах самое главное то, что издание должно иметь свое лицо, легко отличимое от конкурирующих изданий [6, с. 170].

Marie Claire – один из самых известных и авторитетных журналов в мире моды и красоты. В настоящее время издается в более чем 35 странах, и каждое издание имеет свои особенности в подаче материалов.

Ежемесячный женский журнал, впервые был опубликован во Франции. Джин Прувуст создал первый номер журнала в 1937 году, он должен был выходить каждую среду. Издание появилось как ответ на запрос современных женщин о моде, стиле, красоте и жизни в целом.

Изначально журнал был ориентирован на моду и красоту, но со временем стал изданием, которое занимается не только актуальными трендами в мире моды, но и важными социальными и политическими вопросами. В своих страницах Marie Claire публикует статьи о женских правах, карьере, отношениях, здоровье и многом другом.

В годы Второй Мировой войны власти немецкой оккупации во Франции остановили издание журналов в 1942 году, включая и Marie Claire. Только в 1954 году журнал возобновил свое издание, но уже в ежемесячном формате. В 1976 году Прювуст передал журнал своей дочери Эвелин, которая начала сотрудничать с компанией L'Oréal Group. В том же году Marie Claire вошел в группу компаний L'Oréal.

В 1997 году журнал Marie Claire появился также на российском рынке. С тех пор он завоевал огромную аудиторию читательниц, которые ценят качественный контент и стильное оформление издания.

В России журнал Marie Claire стал известен своими интервью с известными личностями, репортажами с модных показов, статьями о жизни и культуре, а также советами по уходу за собой. Он остается одним из самых авторитетных журналов для женщин в России.

Для проведения анализа были выбраны Marie Claire Russia №3(Март), №4(Апрель), №5(Май) 2024 года (см. Рис.1) [3], Marie Claire France №858(Март), №859(Апрель), №860(Май) 2024 года выпуска (см. Рис.2) [2].



Рис. 1. Обложки Marie Claire Russia № 3, № 4, № 5.



Рис. 2. Обложки Marie Claire France № 858, № 859, № 860.

**Структура введения.** Подача материал в журналах Marie Claire France и Marie Claire Russia имеет большое различие.

После рекламного блока в начале журнала Marie Claire France два разворота отведены под содержание. Материалы номера в содержании поделены на рубрики. За разворотами с содержанием, следует информационная страница. На ней указаны авторский коллектив номера и контакты редакции во Франции. Первый материал в журнале - письмо редактора, которое является своеобразной аннотацией к выпуску. Далее представлен разворот с авторами, фотографиями журнала. Этот материал оформлен как интервью, целью которого стали вопросы о вкладе каждого из них в создание номера.

Структура введения Marie Claire Russia несколько отличается от структуры введения франкоязычной версии. После рекламных блоков следует письмо редактора. Далее представлены мотивирующие цитаты актрис, модельеров и дизайнеров. Между разворотами имеется реклама. Главное отличие российского журнала – это отсутствие содержания в начале журнала.

Анализируя введения обоих журналов можно сказать, что целью первого раздела является рассказать аудитории о модных новинках и трендах, акцентировать внимание аудитории к номеру в целом. Все это делается посредством рекламы, под которую отведены несколько разворотов журнала.

**Структура основной части.** Основная часть в Marie Claire France подразделена на тематические блоки: Tocades, Époque, Style, Tête-À-Tête(S), Culture, Magazine, Lifestyle, Mode, Beauté, Société. Главные темы с обложки как правило содержатся в разделе Société. В каждом блоке представлены от двух до пятнадцати статей, объемом в два-четыре журнальных разворота. По названию блока можно определить тематику статей, которые в нем располагаются.

Текстовые развороты франкоязычного издания представляют собой журналистские материалы до шести журнальных разворотов. Они представлены в формате фотографий и иллюстраций, которые поддерживаются текстовыми пояснениями, чем усиливают повествовательную способность изображений. Так же в журнале много разворотов с нативной рекламой. То есть, гармонично закомпонованные рекламные коллажи или фотографии товаров, дополненные небольшим журналистским материалом.

В Marie Claire Russia структура основной части также разделена на основные тематические блоки: Facion и ценности, Heroes, @Work, Beauty, Travel & Lifestyle. Журнал отличается одной главной темой, которая становится лейтмотивом всего номера. Все материалы так или иначе связаны с этой темой. Сама тема главным образом отражена в экспертно-личностных интервью в разделе Heroes. В каждом блоке представлены статьи и фотографии, посвященные новейшим тенденциям моды и новостям с подиумов. Так же в журнале во всех разделах есть огромное количество разворотов с подборками одежды и аксессуаров различных стилей с указаниями цен и производителей. В первом блоке представлены фотосессии, непосредственно связанные с главной темой номера (см. Рис. 3). Так же много материалов посвященных рекомендациям по уходу за лицом, телом и гардеробом.

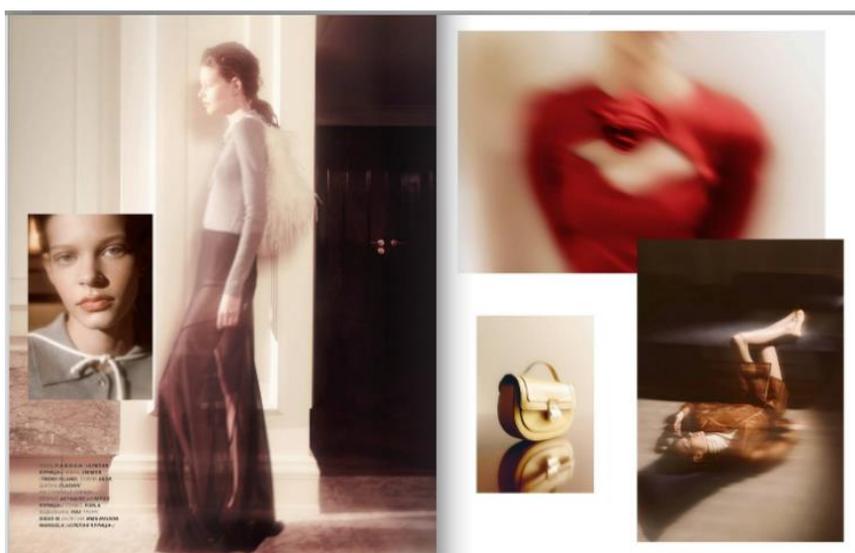


Рис. 3. Фотосессия «Маршрут построен» Marie Claire Russia № 3.

Журналы Marie Claire France и Marie Claire Russia очень схожи по наполнению основной части. Материалы посвящены трендовым модным тенденциям. Однако материалы русскоязычного журнала тесно связаны с темой выпуска, в то время как материалы французского издания представляют собой новости отражающие повестку дня. Российский журнал повестку дня формирует сам, вынося на первый план важные культурные события страны. Франкоязычный – представляет ее через события, происходящие в мире, или при помощи вопросов, интересующих современных женщин. Журналы наполнены красочными фотографиями и фотосессиями. И в российском, и во французском журнале имеется много рекламы, которая представлена фотографиями, а несколько разворотов представлены как нативная реклама.

Тематика статей в обоих журналах похожа. Например, на страницах Marie Claire France и Marie Claire Russia можно найти интервью с модельерами и дизайнерами, репортажи о последних модных мероприятиях, советы экспертов по стилю. В конце каждого номера находится красочная статья о путешествиях. Журналистские статьи изданий легкие для восприятия, но при этом информативные.

**Роль и место рекламы в структуре журналов.** И в Marie Claire Russia, и в Marie Claire France реклама занимает около 50% от общего объема издания. Такое количество и расположение рекламных вставок обусловлено тем, что реклама – основной источник дохода для глянцевого журнала. Как показали исследования, читатель обращает больше внимания на рекламу, расположенную именно в первой части журнала [5, с. 64].

В Marie Claire France преобладает реклама одежды и аксессуаров, косметических средств. В Marie Claire Russia также представлено разнообразие рекламируемых товаров – это и одежда, и аксессуары, и косметика, и средства по уходу за телом, и ювелирные украшения. Отличие русского журнала – это анонсы мероприятий, реклама радиостанций и реклама детских товаров.

Следует отметить, что в русскоязычной версии журнала реклама тематическая, то есть, сопоставлена с основной идеей материала. Например, за статьей об аксессуарах идет реклама аксессуаров или за статьей по уходу за лицом идет реклама косметических средств. Во французском журнале реклама представлена блоками и связана, например, с фотосессией или коллажом.

**Вид подачи визуальной информации.** В современном обществе оптимальным способом представления информации для аудитории женских изданий является визуальное изложение, поскольку оно быстрее и легче воспринимается читателями. Глянцевые журналы не просто читаются, они «читаются глазами» [6, с. 175]. Помимо коллажей с текстовыми пояснениями, яркой рекламы и иллюстраций, соответствующих статьям, в глянцевом журнале также представлены фотосессии.

Журналы используют преимущественно цветные яркие изображения. Есть материалы черно-белые. Это например, реклама, также это может быть тематическая фотосессия (см. Рис. 4). Такое цветовое решение привлекает внимание читателей. Черно-белые материалы выделяются в цветном издании.



**Рис. 4. Рекламная фотосессия «Ville ouverte» («Городские открытия») в Marie Claire France № 859(Avril)**

**Структура заключения.** Заключение в Marie Claire France представлено рекламными блоками и гороскопом. В Marie Claire Russia в заключительной части расположены светская хроника и разворот с интересными статистическими фактами.

Обобщая вышесказанное, можно отметить, что журнал Marie Claire France известен своим стильным и изысканным дизайном. Главными чертами подачи материалов в этом издании являются элегантность, художественность и творческий подход к оформлению страниц. Редакция журнала уделяет большое внимание качеству фотографий и визуальным элементам, и это делает его одним из самых привлекательных журналов для любителей моды.

В Marie Claire France большое внимание уделяется исследовательским материалам и глубоким темам. Здесь можно найти интервью с известными личностями, аналитические статьи о глобальных

проблемах, а также расследования и репортажи. Журнал также публикует материалы о культуре, психологии, здоровье и жизненном стиле, делая его всесторонним и информативным изданием.

Marie Claire Russia – российское издание журнала, которое сохраняет стиль и концепцию оригинального журнала, но при этом адаптирует его под российских читателей. Одной из особенностей Marie Claire Russia является баланс между мировыми тенденциями и российской реальностью. Журнал публикует новости о мировой моде, но также акцентирует внимание на важные для российских женщин темы.

Marie Claire Russia активно работает с отечественными дизайнерами, моделями и стилистами, представляя читателям уникальные материалы о русской моде. Журнал также уделяет внимание российским знаменитостям, рассказывая истории людей, которые добились успеха в разных сферах жизни.

Анализ показал, что структуры Marie Claire France и Marie Claire Russia достаточно похожи. Основные выявленные различия заключаются в тематике рубрик и расположении рекламы. Так же в русскоязычном журнале более плавные переходы между рубриками и более спокойный подход к подаче информации в целом. Материалы в Marie Claire Russia динамичны в своем исполнении и отличаются преобладанием текста над иллюстрациями.

#### Список источников

1. Дженни М. «Все о журналах». М.: Издательский дом «Университетская книга», 2008. С. 338.
2. Ежемесячный женский журнал Marie Claire France [Электронный ресурс] // Marie Claire France – URL: <https://www.marieclaire.fr/> (дата обращения: 17.04.2024)
3. Ежемесячный женский журнал Marie Claire Russia [Электронный ресурс] // Marie Claire Russia – URL: <https://www.marieclaire.ru/> (дата обращения: 17.04.2024)
4. Костина А.В. «История. Культурология». Учебник для ВУЗов. М., 2008. С. 332.
5. Мустафин И. Х., Заболотская Е. А. Сравнительный анализ структуры женского и мужского журналов мод. В сборнике: Фундаментальные и прикладные науки сегодня: материалы IX международной научно-практической конференции, North Charleston, 12-13 сентября 2016 года. Том 2. North Charleston: CreateSpace, 2016. С. 61-65.
6. Ромаха О.В., Слепцова А.А. «Содержание гляцевых журналов», Журнал «Аналитика культурологии». – №14/2009. – С. 170-176.

© Н.В. Дардалевич, 2024

УДК 659.4

# PR-ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЛОЯЛЬНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К КОМПАНИЯМ ИНТЕРНЕТ-ПРОВАЙДЕРОВ

ЕРЕМЕЕВА АЛИСА ДАМИРОВНА,

студент

САБУРОВА МАРИНА МИХАЙЛОВНА

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

**Аннотация.** Данная тема исследования посвящена роли PR-технологий в укреплении лояльности потребителей к компаниям интернет-провайдеров. А также анализируются результаты собственного качественного и количественного исследования. Работа представляет практическую значимость для компаний данной отрасли, а также для специалистов в области маркетинга и PR.

**Ключевые слова:** PR-технологии, телекоммуникационные услуги, лояльность граждан, реклама, конкурентоспособность.

## PR TECHNOLOGIES AS A TOOL TO INCREASE CONSUMER LOYALTY TO INTERNET SERVICE PROVIDERS

Alisa Damirovna Eremeeva,  
Saburova Marina Mikhailovna

**Annotation.** This research topic is devoted to the role of PR technologies in strengthening consumer loyalty to Internet service providers. The results of our own qualitative and quantitative research are also analyzed. The work is of practical importance for companies in this industry, as well as for specialists in the field of marketing and PR.

**Key words:** PR technologies, telecommunication services, loyalty of citizens, advertising, competitiveness.

PR-технологии стали неотъемлемой частью жизни современного человека. Значение PR-коммуникаций сейчас выходит за рамки конкретной организации с целью получения прибыли. Данный маркетинговый инструмент может оказывать влияние на отношение, поведение или образ жизни.

*Актуальность темы* обусловлена тем, что в современном мире, где доступ к интернету стал неотъемлемой частью повседневной жизни, конкуренция среди интернет-провайдеров становится все более острой. В условиях рыночной борьбы важно не только предоставлять качественные услуги, но и уметь эффективно взаимодействовать с потребителями [1, С. 177-178]. В этом контексте PR-технологии играют ключевую роль как инструмент повышения лояльности клиентов к компаниям интернет-провайдеров.

*Цель* заключается в исследовании роли PR-технологии в формировании лояльности потребителей об услугах компаний интернет-провайдеров.

Одной из основных задач PR-технологий является формирование положительного имиджа компании. Для интернет-провайдеров это означает не только демонстрацию высокого качества предоставляемых услуг, но и акцентирование внимания на инновационных технологиях, которые делают интер-

нет более быстрым, надежным и удобным для пользователей. PR-коммуникации позволяют компаниям акцентировать внимание на своих достижениях и преимуществах перед конкурентами, что способствует укреплению имиджа и повышению привлекательности для потребителей.

Кроме того, PR-технологии позволяют проводить успешные маркетинговые кампании, направленные на привлечение новых клиентов и удержание текущих. Это может включать в себя организацию различных мероприятий, участие в выставках и конференциях, а также создание рекламных материалов и видеороликов. Правильно спланированная маркетинговая стратегия, подкрепленная PR-технологиями, способна значительно увеличить узнаваемость бренда и привлечь новых клиентов [2, С. 30-36].

Мы провели собственное качественное исследование с использованием метода сбора глубинного интервью «Влияние PR-коммуникации на позиции интернет-провайдера в конкурентной среде (на примере деятельности «EVO»)» (Ульяновск, февраль 2024 года), где приняли участие реальные клиенты клиники «Медгард» с разным составом семьи ( $n = 25$ ). В ходе проведения интервью нами был задан вопрос «Какие каналы коммуникаций с провайдером больше всего привлекают Ваше внимание? Как Вы реагируете на рекламные кампании и PR-мероприятия компаний? Влияют ли они на Ваше поведение как потребителя?» многие ответили, что обращаются к близким и родственникам в поиске компаний интернет-провайдера, потому что они скажут достоверную информацию и дадут честный отзыв. Так, например, ответивший пенсионного возраста сказал: «Больше полагаюсь на рекомендации родственников и друзей. В первую очередь, мне важен фактор доверия к источнику информации, а также правдоподобность, точнее правдивость информации» (Интервью №5, женщина, 67 год).

В ходе авторского количественного исследования проведённое в октябре-ноябре 2023 г.: «Интегрированные коммуникации как инструмент сохранения позиций в конкурентной среде рынка услуг интернет-провайдеров», метод сбора информации - анкетный опрос, выборочная совокупность была представлена жителями г. Ульяновска старше 18 лет ( $n = 350$ ), мы выявили, что аудитория имеет низкий уровень доверия к рекламе. Жители г. Ульяновска имеют низкий индекс доверия, он составил – 0,23 (см. Таблицу 1). Более третьей части опрошенных имеют сомнение в рекламе, но всё же выражают определённую степень доверия (56%), большее недоверие отмечают 4% опрошенных. Лишь 9% всех респондентов имеют полное доверие к рекламе медицинских клиник. Но мы видим, значительная часть респондентов испытывает неоднозначное отношение к рекламе. Эта двойственность может возникнуть из-за различных факторов влияния, например, таких как прошлый опыт использования вводящей в заблуждение или преувеличенной рекламы, возрастающий скептицизм в целом или признание того, что реклама служит цели, несмотря на ее потенциальные недостатки.

Таблица 1  
Доверие к рекламе интернет-провайдеров (в индексах доверия, от -1 до +1,  $n=350$ )

Показатели	Всего	Возраст (A2)				Профиль занятости (A5)								
		19-24	25-35	36-49	50-65	Промышленность	Строительство	IT-технологии	СМИ, реклама	Образование, наука	Госуправление	Здравоохранение	Финансы, юриспруденция	Торговля, услуги
Удельный вес в выборке	100	26	28	28	18	24	7	18	17	7	9	0	6	12
Индексы	0,23	0,2	0,16	0,4	0,08	0,23	0,48	0,06	0,32	-0,05	0,05	0	0,43	0,38

Примечание: индекс – сжатое выражение показателя, посчитанное через присвоение коэффициентов ответам порядковой шкалы; высокое значение индекса от 0,51 до 1; среднее – от 0,31 до 0,5; низкое – от 0 до 0,3.

В качественном исследовании мы подтвердили данные. Из-за того, что телекоммуникационные услуги являются специфическим продуктом информации особенно важна правдивость, а главное по-вестование опыта обращения к услугам.

Компании могут использовать различные каналы коммуникации, в основном это рекламные бан-неры, расположенные вдоль дорог, и реклама в Интернете. Особенно развиваются социальные сети. Согласно Федеральному закону «О рекламе», к рекламе можно приравнять любой пост от имени сообщ-ества бренда или компании о её товарах, услугах и деятельности. Исключение — информационные посты, например, режим работы, вакансии, развлекательный или информационный контент, не отно-сящийся к деятельности компании [3].

Мы проанализировали социальные сети одной из компаний интернет-провайдеров г. Ульяновска. Во время анализа по количеству публикаций, мы увидели, что наиболее частые посты являются ре-кламой услуг и акций, но стоит указать, что они имеют прямой посыл приобретения услуги. То есть, публикации компании выполняют одновременно 2 функции: информационную и сбытовую. Формат по-ста может различаться, либо текстовый формат поста с фотографиями или инфографикой, либо видео. К публикациям обязательно прилагается ссылка на сайт, где потребитель имеет возможность связать-ся с чатом поддержки или узнать подробнее на сайте. Такого вида реклама имеет несколько плюсов в использовании: информация подается ненавязчиво, аудитория получает полезную информацию.

*Итак*, PR-технологии играют важную роль в повышении лояльности потребителей к компаниям интернет-провайдеров. Формирование положительного имиджа, установление доверительных отноше-ний с клиентами и успешные маркетинговые кампании – все это возможно благодаря эффективному использованию PR-технологий.

#### Список источников

1. Макушева Д. Ю. Кто такой лояльный потребитель: теоретический аспект //Конкурентный по-тенциал региона: оценка и эффективность использования. – 2017. – С. 177-178.
2. Аржанова К. А., Довжик Г. В., Ионцева М. В. Современные PR-технологии продвижения ком-пании //Компетентность. – 2020. – №. 5. – С. 30-36.
3. Федеральный закон "О рекламе" от 13.03.2006 N 38-ФЗ. Статья 5. Общие требования к ре-кламе

© А.Д. Еремеева, М.М. Сабурова, 2024

# ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 327(5-015)

# ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

**ЖУРАЕВА МАДИНАХОН УТКИРЖОН КИЗИ,**

докторант

«Университет мировой экономики и дипломатии»

**СОТВОЛДИЕВ ЗИКИРЕХОН УТКИРБЕК УГЛИ**студент, бакалавр,  
СПБГПУ, ВШ МО*Научный руководитель: Фармонов Р.Ф.**д.п.н., профессор  
УМЭД*

**Аннотация.** Статья посвящена проблемам и перспективам трансграничного сотрудничества в Центральной Азии, охватывающего Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан. Рассматриваются основные препятствия для взаимодействия, включая политические разногласия, экономические неравенства, экологические проблемы и инфраструктурные трудности. Анализируются перспективы развития сотрудничества в таких областях, как экономика, водные ресурсы, транспорт, культура и образование. Приводятся примеры успешного сотрудничества и рекомендации по укреплению трансграничного взаимодействия, включая политический диалог, совместные экономические проекты, улучшение инфраструктуры и развитие культурного обмена. Статья подчеркивает необходимость комплексного подхода и координации усилий для достижения устойчивого и взаимовыгодного сотрудничества в регионе.

**Ключевые слова:** Цифровизация, школьное образование, узбекистан, технологии, электронное обучение, государственная политика, статистика, законодательство.

## CHALLENGES AND PROSPECTS OF CROSS-BORDER COOPERATION IN CENTRAL ASIA

**Juraeva Madinakhon Utkirjon kizi,  
Sotvoldiev Zikirekhon Utkirbek ugli***Scientific supervisor: Farmonov R.F.*

**Abstract.** The article addresses the challenges and prospects of cross-border cooperation in Central Asia, encompassing Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan. It examines the main obstacles to interaction, including political disagreements, economic inequalities, environmental issues, and infrastructural difficulties. The article analyzes the prospects for developing cooperation in areas such as the economy, water resources, transport, culture, and education. It provides examples of successful cooperation and offers recommendations for strengthening cross-border interaction, including political dialogue, joint economic projects, infrastructure improvement, and cultural exchange development. The article emphasizes the need for a comprehensive approach and coordination of efforts to achieve sustainable and mutually beneficial

cooperation in the region.

**Key words:** school education uzbekistan/ technologies, e-learning. government policy, statistics. Legislation.

Центральная Азия — это регион, состоящий из Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. С момента распада Советского Союза страны Центральной Азии столкнулись с многочисленными вызовами и возможностями в области трансграничного сотрудничества. Эти государства обладают значительными природными ресурсами, стратегическим положением и разнообразным культурным наследием, что создает предпосылки для плодотворного взаимодействия. Однако существуют и серьезные препятствия, которые мешают развитию полноценного трансграничного сотрудничества.

Политические разногласия и отсутствие доверия между государствами региона являются основными препятствиями для трансграничного сотрудничества. Конфликты и напряженность в отношениях между странами, такие как территориальные споры и различия в политических системах, затрудняют реализацию совместных проектов.

Существуют значительные различия в уровне экономического развития стран Центральной Азии. Эти различия порождают конкуренцию за ресурсы и инвестиции, что также препятствует сотрудничеству. Например, конкурентная борьба за водные ресурсы между странами региона привела к напряженности и конфликтам.

Центральная Азия сталкивается с серьезными экологическими проблемами, такими как дефицит водных ресурсов, деградация земель и загрязнение окружающей среды. Эти проблемы требуют совместных усилий для их решения, но отсутствие согласованной экологической политики и механизмов сотрудничества затрудняет координацию действий.

Неразвитая инфраструктура и слабая логистическая сеть в регионе также являются существенными препятствиями для трансграничного сотрудничества. Недостаток транспортных коридоров и инфраструктуры связи затрудняет движение товаров и услуг между странами, что ограничивает возможности для торговли и экономического взаимодействия.

Водные ресурсы играют ключевую роль в экономике и экологии Центральной Азии. Совместное управление водными ресурсами может стать важным направлением сотрудничества, способствуя решению проблем водodefицита и улучшению экологической ситуации в регионе.

Инвестиции в развитие транспортной и логистической инфраструктуры могут значительно улучшить условия для трансграничного сотрудничества. Создание новых транспортных коридоров и модернизация существующей инфраструктуры откроет новые возможности для торговли и экономического взаимодействия между странами региона.

Развитие культурного и образовательного обмена может способствовать укреплению доверия и взаимопонимания между народами Центральной Азии. Совместные образовательные программы, научные исследования и культурные мероприятия помогут создать основу для долгосрочного сотрудничества.

Трансграничное сотрудничество в области безопасности и борьбы с общими угрозами, такими как терроризм, наркотрафик и организованная преступность, может способствовать укреплению региональной стабильности. Совместные усилия в сфере безопасности помогут создать более безопасные условия для развития и сотрудничества в других областях.

Одним из примеров успешного трансграничного сотрудничества в Центральной Азии является деятельность региональных организаций и инициатив, таких как Шанхайская организация сотрудничества (ШОС) и Центральноазиатское экономическое сотрудничество (CAREC). Эти организации способствуют укреплению экономических, политических и культурных связей между странами региона, создавая платформы для диалога и сотрудничества.

Одним из примеров успешного водного сотрудничества является совместное управление водными ресурсами в бассейне реки Амударья. Водные ресурсы Амударьи жизненно важны для экономики и сельского хозяйства стран региона, таких как Таджикистан, Узбекистан и Туркменистан. Совмест-

ные проекты и соглашения по управлению водными ресурсами способствуют более рациональному использованию водных ресурсов и уменьшению напряженности между странами.

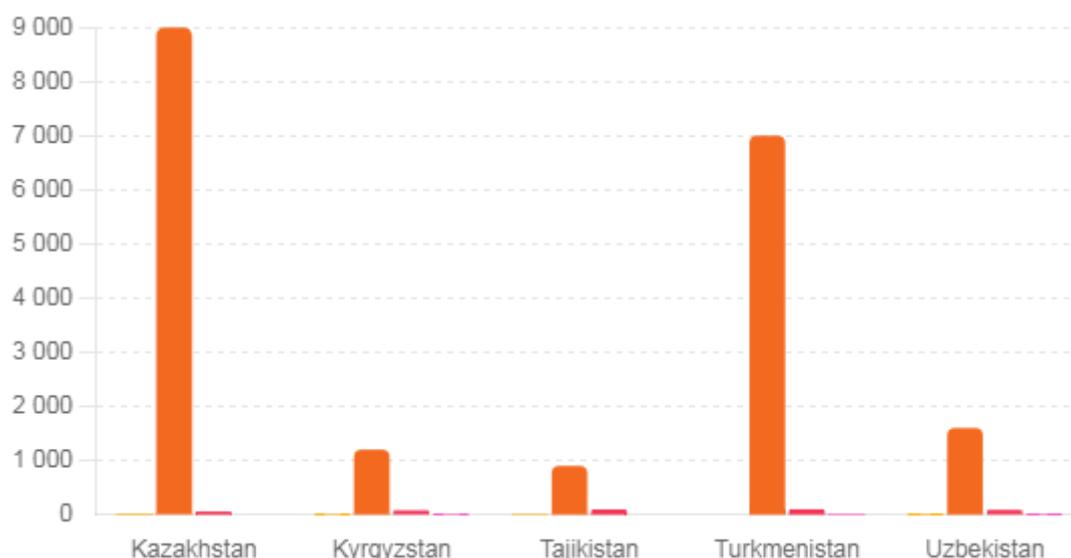


Рис. 1.

### "Индикаторы трансграничного сотрудничества в Центральной Азии"

#### 1. Политическая стабильность

Политическая стабильность измеряется по шкале от 1 до 10, где 1 — это минимальный уровень стабильности, а 10 — максимальный. В таблице видно, что Казахстан имеет наивысший уровень политической стабильности (7), за ним следуют Туркменистан (6) и Узбекистан (6). Кыргызстан и Таджикистан имеют более низкие показатели политической стабильности (5 и 3 соответственно), что отражает существующие политические разногласия и внутренние конфликты в этих странах.

#### 2. Экономическое развитие

Экономическое развитие представлено показателем ВВП на душу населения (в долларах США). Казахстан имеет самый высокий показатель — 9000 долларов, что свидетельствует о более высоком уровне экономического развития по сравнению с другими странами региона. Туркменистан также имеет относительно высокий показатель — 7000 долларов. Узбекистан, Кыргызстан и Таджикистан имеют более низкие показатели ВВП на душу населения — 1600, 1200 и 900 долларов соответственно, что указывает на необходимость повышения уровня экономического развития в этих странах.

#### 3. Водная зависимость

Водная зависимость измеряется как процентное соотношение воды, поступающей из-за границы, к общему объему водных ресурсов страны. Таджикистан и Туркменистан имеют самые высокие показатели водной зависимости — 95% и 98% соответственно. Кыргызстан и Узбекистан также сильно зависят от трансграничных водных ресурсов — 74% и 88% соответственно. Казахстан имеет наименьший уровень водной зависимости — 57%, что может объясняться наличием внутренних водных ресурсов.

#### 4. Качество инфраструктуры

Качество инфраструктуры оценивается по шкале от 1 до 10, где 1 — это минимальное качество, а 10 — максимальное. Казахстан имеет самый высокий показатель качества инфраструктуры — 8, что свидетельствует о развитой транспортной и логистической сети. Туркменистан и Узбекистан также имеют относительно высокие показатели — 7 и 6 соответственно. Кыргызстан и Таджикистан имеют более низкие показатели — 5 и 4 соответственно, что указывает на необходимость улучшения инфраструктуры в этих странах.

Успешные примеры транспортного сотрудничества включают проекты по созданию новых транспортных коридоров, таких как Транскаспийский международный транспортный маршрут. Этот коридор

связывает Китай с Европой через Казахстан, Азербайджан, Грузию и Турцию, предоставляя альтернативный путь для международной торговли. Развитие таких коридоров способствует улучшению логистической инфраструктуры и облегчению торговли между странами Центральной Азии и их соседями.

Для успешного трансграничного сотрудничества необходимо укрепление политического диалога и доверия между странами региона. Создание регулярных платформ для диалога на высоком уровне, таких как саммиты и встречи лидеров, может способствовать решению политических разногласий и созданию условий для более плодотворного сотрудничества. Разработка совместных экономических проектов в таких областях, как энергетика, транспорт и сельское хозяйство, может способствовать укреплению экономических связей между странами Центральной Азии. Эти проекты могут включать создание совместных предприятий, инвестиции в инфраструктуру и разработку новых технологий, что будет способствовать экономическому росту и развитию региона.

Решение экологических проблем требует совместных усилий и координации действий между странами региона. Разработка совместных экологических программ и проектов, таких как программы по охране водных ресурсов, борьбе с деградацией земель и загрязнением окружающей среды, может способствовать улучшению экологической ситуации в регионе и созданию устойчивых условий для развития.

Инвестиции в развитие человеческого капитала, включая образование, науку и здравоохранение, могут способствовать созданию основы для долгосрочного трансграничного сотрудничества. Разработка совместных образовательных программ, научных исследований и обменов опытом поможет укрепить профессиональные и культурные связи между странами региона.

Активное участие гражданского общества в трансграничном сотрудничестве может способствовать решению социальных и культурных проблем, а также укреплению демократических процессов в регионе. Поддержка инициатив гражданского общества, таких как неправительственные организации и общественные объединения, поможет создать условия для более активного участия граждан в процессе принятия решений и реализации совместных проектов.

В заключение, трансграничное сотрудничество в Центральной Азии имеет значительный потенциал, но для его реализации необходимо преодолеть существующие препятствия и барьеры. Политическая воля, экономическое взаимодействие, совместное управление ресурсами и развитие инфраструктуры могут способствовать созданию условий для устойчивого и взаимовыгодного сотрудничества. Важно также учитывать экологические аспекты и развивать культурное и образовательное сотрудничество для укрепления доверия и взаимопонимания между странами региона. Перспективы трансграничного сотрудничества в Центральной Азии зависят от совместных усилий и готовности стран региона работать вместе ради общего благополучия и процветания.

#### Список источников

1. Государственная программа развития образования и науки на 2021–2023 годы.
2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 6 октября 2020 года № ПП-4851 «О мерах по дальнейшему развитию системы образования и воспитания».
3. Национальная концепция по развитию цифрового образования до 2030 года.
4. "Digital Education in Uzbekistan: Current State and Perspectives" – аналитический отчет Министерства образования Республики Узбекистан.
5. "Challenges and Opportunities of Digitalizing School Education in Uzbekistan" – исследование, проведенное Всемирным банком.
6. "Educational Reforms in Uzbekistan: Progress and Prospects" – отчет Азиатского банка развития (ADB).
7. Ахмедов, С. "Цифровизация образования в Узбекистане: проблемы и пути их решения." Вестник образования и науки, 2022.
8. Каримова, Л. "Инновационные подходы к развитию цифрового образования в Узбекистане." Образование и общество, 2023.

9. "Integration of ICT in Uzbek Schools: An Empirical Analysis" – статья в международном журнале Journal of Educational Technology, 2023.
10. Халикова, Р. "Современные технологии в образовании: цифровизация и ее влияние на процесс обучения." Ташкент: Издательство «Фан ва технология», 2022.
11. "Digital Transformation in Education: Global Trends and Local Practices" – коллективная монография, под редакцией Джонсона Смитта, 2021.
12. Официальный сайт Министерства образования Республики Узбекистан ([www.edu.uz](http://www.edu.uz)).
13. Портал цифрового образования Узбекистана ([www.eduportal.uz](http://www.eduportal.uz)).
14. Сайт Национального центра инновационных технологий в образовании ([www.ncite.uz](http://www.ncite.uz)).

УДК 32

# ОБЪЕКТИВНОСТЬ В РАБОТАХ ЖУРНАЛИСТОВ

**МАСИМОВА ЭМИЛИЯ ЭЛМАНОВНА**студент  
ФГБОУ ВО «ПГУ»*Научный руководитель: Атанесян Артур Владимирович**доктор политических наук, профессор  
кафедры журналистики, медиакоммуникаций и связей с общественностью  
ФГБОУ ВО «ПГУ»*

**Аннотация:** данная статья посвящена изучению проблеме объективности в восприятии журналистов в современном информационном пространстве. В работе рассматривается важность соблюдения объективного отражения реальности, а также ответственность в формировании общественного мнения. Рассмотрены различные подходы к определению объекта, методов и критериев объективности в журналистике. В результате работы были выявлены основные факторы, которые могут помочь журналистам сохранить и повысить уровень объективности в своей деятельности. Полученные результаты могут быть полезны для практикующих журналистов, а также для исследователей в области медиа и журналистики.

**Ключевые слова:** объективность, медиасфера, фактчекинг, медиaprостранство, этика журналистики, аудитория.

## OBJECTIVITY IN THE WORK OF JOURNALISTS

**Masimova Emilia Elmanovna***Scientific adviser: Atanesyan Artur Vladimirovich*

**Abstract:** This article is devoted to the study of the problem of objectivity in the perception of journalists in the modern information space. The paper considers the importance of observing an objective reflection of reality, as well as responsibility in shaping public opinion. Various approaches to the definition of the object, methods and criteria of objectivity in journalism are considered. As a result of the work, the main factors that can help journalists maintain and increase the level of objectivity in their activities have been identified. The results obtained can be useful for practicing journalists, as well as for researchers in the field of media and journalism.

**Key words:** objectivity, media sphere, fact checking, media space, ethics of journalism, audience.

Проблема объективности в восприятии журналистами информации является ключевой в современной медиасфере. Она связана с тем, что каждый журналист вносит в свою работу личные убеждения, предпочтения и мировоззрение, что может влиять на интерпретацию фактов и событий.

С одной стороны, журналисты стремятся к объективному отражению реальности. С другой – они не могут полностью избежать субъективизма из-за своих индивидуальных особенностей и социального контекста, в котором они работают. Это приводит к тому, что разные СМИ могут подавать одно и то же событие под разными углами, что формирует различные общественные мнения. Таким образом, проблема объективности в журналистике остается открытой и требует постоянного внимания со стороны медиаэкспертов и образовательных учреждений, готовящих будущих специалистов отрасли.

Для борьбы с проблемой объективности, в массмедиа вводятся строгие редакционные стандарты и кодексы этики, которые направлены на минимизацию субъективного влияния журналистов на

представление информации. Однако полностью исключить субъективность невозможно, поскольку выбор источников и углов зрения всегда будет отражать определенную точку зрения. Важным аспектом является развитие критического мышления у аудитории, для самостоятельного анализа и оценки информации в СМИ.

Современные технологии и социальные сети важны в формировании объективности. Они позволяют журналистам быстро получать обратную связь от аудитории и корректировать свою работу в случае выявления неточностей или ошибок. Тем не менее, они же могут способствовать распространению дезинформации. Объективность в журналистике часто рассматривается как достижение некой идеальной непредвзятости, однако на практике это понятие оказывается гораздо более сложным и многогранным. Исследования показывают, что объективность восприятия информации журналистами ограничивается не только личными предубеждениями, но и рядом когнитивных и творческих факторов. [9, с. 27-33]

Так, например, в статье Анны Смоляровой обсуждаются творческие и когнитивные ограничения, которые влияют на реализацию принципа объективности в журналистике. [9, с. 27-33] Кроме того, важно учитывать, что современная наука ставит под сомнение саму идею объективности, что влияет на её значимость как в научном, так и в журналистском дискурсе. [2, с. 117-118] Это подчеркивает необходимость переосмысления традиционных подходов к объективности и поиска новых методов верификации информации, которые бы учитывали современные реалии медийного пространства. [10]

В дополнение к уже существующим подходам, необходимо развивать новые методики, которые помогут журналистам достигать большей объективности. Одним из таких подходов может быть использование алгоритмов искусственного интеллекта для первичной обработки данных, что позволит уменьшить влияние человеческого фактора на этапе сбора информации. Также важно создание аполитичных международных платформ для обмена опытом и лучшими практиками между журналистами разных стран, что способствует формированию более унифицированных стандартов в отрасли.

Кроме того, важную роль в повышении объективности играет образование и подготовка будущих журналистов. Учебные программы должны включать курсы по медиаэтике, фактчекингу и критическому анализу информации, чтобы выпускники могли эффективно противостоять предвзятости и дезинформации.

Стереотипы восприятия России в западных СМИ часто формируются на основе длительных исторических взаимоотношений и могут иметь как нейтральный, так и негативный характер. В статье, опубликованной на сайте РСМД, обсуждаются различные стереотипы, которые складываются в представлении мировой общественности о России. Автор указывает, что такие стереотипы могут включать как положительные, так и отрицательные аспекты, и часто используются для упрощения сложных социальных и политических явлений. [5]

На примере анализа материалов из ведущих западногерманских изданий, таких как «Suddeutsche Zeitung» и «Frankfurter Allgemeine Zeitung», прослеживается тенденция к стереотипному отражению событий, происходящих в России, что создает в целом негативный образ современного российского государства. [11] В контексте данных СМИ, исследование, проведенное Верой Бапкиной, показывает, что образ России в немецких медиа часто моделируется с использованием концептуальных метафор, которые отражают многочисленные стереотипы, сложившиеся в процессе многовековых межгосударственных отношений. Эти метафоры распределяются по таким стереотипным областям, как географическая принадлежность, внешнеполитические и внутривнутриполитические отношения, социально-экономическая картина и культура. В период обострения российско-германских отношений, например, в связи с конфликтом вокруг Украины, в немецких СМИ чаще использовались метафорические выражения, создающие негативный образ России. [8]

В статье Е. А. Зверевой, опубликованной в Тамбовском государственном университете имени Г. Р. Державина, анализируются проявления объективности и субъективности в подаче информации на разных этапах развития журналистики, например, проблемы с фактчекингом. Автор делает вывод о том, что концепция объективности может базироваться на открытом подходе к данной категории, и современное осмысление сущности журналистики как социального института должно происходить без отрицания базовых принципов и ориентиров. [6]

В статье подчеркивается, что в истории журналистики были периоды, когда преобладало стремление к абсолютизации объективного или субъективного начала. Например, в эпохе Просвещения акцентировалось на объективном освещении событий, в то время как в другие периоды наблюдался расцвет субъективной подачи информации, когда за каждым изданием стояли личные мнения и политические взгляды издателей.

Современная журналистика сталкивается с вызовами, связанными с необходимостью фактчекинга и поддержания профессиональных ориентиров в условиях быстрого распространения информации и дезинформации. Важность этих аспектов подчеркивается в контексте сохранения доверия аудитории и поддержания репутации СМИ как надежных источников информации.

Эти наблюдения подтверждают, что вопросы объективности и субъективности остаются актуальными и требуют постоянного внимания и размышлений со стороны журналистов и медиаорганизаций.

Существует множество известных случаев журналистской необъективности, которые вызвали широкий общественный резонанс. Скандал вокруг журналиста The New York Times Джейсона Блэра, который признался в том, что выдумал большую часть своих материалов, включая интервью с несуществующими людьми и описания мест, где он никогда не был. Джейсон Блэр, бывший журналист The New York Times, стал центральной фигурой одного из самых громких скандалов в истории американской журналистики. В 2003 году было обнаружено, что Блэр систематически прибегал к вымыслам и плагиату в своих репортажах. Он писал о событиях, на которых не присутствовал, выдавал чужие слова за свои и даже придумывал интервью с несуществующими людьми. [1]

Скандал разразился после того, как другая газета указала на несоответствия в одной из статей Блэра. Последующее внутреннее расследование The New York Times выявило, что проблемы с материалами Блэра были гораздо более обширными, чем предполагалось изначально. В результате скандала Блэр ушел в отставку, а также были вынуждены уйти некоторые из его редакторов. [7]

Этот случай вызвал широкое обсуждение вопросов этичности и проверки фактов в журналистике, а также привел к пересмотру процедур редакционной проверки во многих СМИ. Скандал с Блэром стал предупреждением для всей отрасли о том, что даже ведущие издания не застрахованы от подобных проблем, если не будут соблюдаться строгие стандарты журналистской работы. [3]

Случай с фотографиями Аднана Хадджа также не стал исключением: ливанский фотограф, работавший на Reuters, был уличен в подделке фотографий во время войны между Израилем и Ливаном в 2006 году, что вызвало обсуждение вопросов этики в фотожурналистике.

Скандал с фотографиями Аднана Хадджа, который работал на Reuters, стал одним из самых известных случаев журналистской необъективности. В 2006 году, во время военного конфликта между Израилем и Ливаном, Хаджж был уличен в подделке фотографий. Это привело к широкому обсуждению этических стандартов в фотожурналистике.

После того, как факт фабрикации фотографий был обнаружен, контракт с Хаджжем был расторгнут, и все его фотографии были удалены из фотобанка Reuters. [4] Это событие подчеркнуло важность фактчекинга и верификации иллюстративного материала перед публикацией, чтобы предотвратить распространение дезинформации и сохранить доверие аудитории.

Такие инциденты напоминают о необходимости строгого соблюдения журналистских стандартов и этических норм, особенно в условиях быстрого распространения информации в современном медиaprостранстве.

История с Джанет Кук и её вымышленным репортажем о восьмилетнем наркомане по имени «Джимми» является одним из самых знаменитых случаев журналистского обмана. Репортёр Washington Post получила Пулитцеровскую премию за статью о восьмилетнем наркомане, которого на самом деле не существовало. В 1980 году, работая корреспондентом в Washington Post, Кук написала статью о мальчике, который, по её словам, был наркоманом и жил в гетто Вашингтона. Статья была настолько убедительной, что принесла ей Пулитцеровскую премию в 1981 году.

Однако вскоре выяснилось, что история была полностью выдумана. Кук призналась, что «Джимми» не существует, и она никогда не встречалась с таким ребенком. Это открытие вызвало шок и возмущение в журналистской общественности, и Кук была вынуждена вернуть Пулитцеровскую премию и

уйти из Washington Post. [12]

Этот случай подчеркнул важность фактчекинга и верификации информации в журналистике. Он также показал, как давление на журналистов по поводу получения сенсационных материалов может привести к нарушению этических стандартов.

В заключение, следует акцентировать внимание на следующем. Объективность в политической журналистике подвергается воздействию множества факторов, включая субъективное восприятие информации, применение стереотипов и наличие предвзятости. Объективность является центральным принципом журналистики, однако ее реализация осложняется политической поляризацией и интересами различных социальных групп. В рамках исследования было выявлено, что значительное влияние на содержание политических материалов оказывают внешние факторы, такие как политическое давление и экономические интересы. Также было установлено, что персональные убеждения журналистов могут влиять на выбор тематики и перспективу освещения политических событий.

#### Список источников

1. Блэр, Джейсон (журналист) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Блэр,Джейсон\(журналист\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Блэр,Джейсон(журналист)) (Дата обращения: 11.05.2024)
2. Горячева О.Н. К вопросу об объективности в журналистике/ Горячева О.Н., Яковлева М.Г. // МНИЖ. – 2016. – №3-1. – С. 117-118.
3. Журналист New York Times четыре года обманывал американцев [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lenta.ru/news/2003/05/12/deception> (Дата обращения: 14.05.2024)
4. Журналистика по Хаджду: Фотошоп и постановочные съемки как модная тенденция [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lenta.ru/articles/2007/01/19/hajj> (Дата обращения: 14.05.2024)
5. Как исправить «облик народа»: стереотипы восприятия России и россиян// РСМД [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://russiancouncil.ru/blogs/laiamp/kak-ispravit-oblik-naroda-stereotipy-vospriyatiya-rossii-i-rossiyan-za1/> (Дата обращения: 16.05.2024)
6. Проявления объективности и субъективности в журналистской практике. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/phyllolog/2021/03/2021-03-20.pdf> (Дата обращения: 16.05.2024)
7. Редактор “Нью-Йорк таймс” ушел со скандалом. [Электронный ресурс] – Режим доступа: Би-си [http://news.bbc.co.uk/hi/russian/news/newsid\\_2967000/2967082.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/russian/news/newsid_2967000/2967082.stm) (Дата обращения: 17.05.2024)
8. Стереотипное моделирование образа России в современных немецких СМИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mgimo.ru/upload/iblock/7c2/21865.pdf> (Дата обращения: 17.05.2024)
9. Творческие и когнитивные ограничения в реализации принципа объективности в журналистике // CyberLeninka. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tvorcheskie-i-kognitivnye-ogranicheniya-v-realizatsii-printsipa-obektivnosti-v-zhurnalistike> (Дата обращения: 22.05.2024)
10. Тертычный А.А. Объективность информации в СМИ: достижима ли она? // Вопросы журналистики, педагогики, языкознания. 2018. №1. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obektivnost-informatsii-v-smi-dostizhima-li-ona> (Дата обращения: 05.05.2024)
11. Черепова Татьяна Николаевна, Мороко Екатерина Александровна Проблема журналистской объективности в качественной немецкой прессе (на примере изданий "Suddeutsche Zeitung" и "Frankfurter Allgemeine Zeitung") // Журналистский ежегодник. 2017. №6. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-zhurnalistской-obektivnosti-v-kachestvennoy-nemetskoj-presse-na-primere-izdaniy-suddeutsche-zeitung-i-frankfurter-allgemeine> (Дата обращения: 11.05.2024)
12. Четыре истории журналистов, которые обманули всех. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.stena.ee/blog/chetyre-istorii-zhurnalistov-kotorye-obmanuli-vseh> (Дата обращения: 19.05.2024)

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

# ТРИБУНА МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 5 июня 2024 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 6.06.2024.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 18,4

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)

