

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



# **РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**

**СБОРНИК СТАТЕЙ VIII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
СОСТОЯВШЕЙСЯ 27 ИЮНЯ 2023 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА  
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»  
2023**

УДК 001.1  
ББК 60  
Р17

Ответственный редактор:  
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Р17

**РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ:** сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – 192 с.

ISBN 978-5-00173-922-7

Настоящий сборник составлен по материалам VIII Международной научно-практической конференции **«РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»**, состоявшейся 27 июня 2023 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.), 2023  
© Коллектив авторов, 2023

ISBN 978-5-00173-922-7

### 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> .....	8
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛАЗЕРНОГО ИНТЕРФЕРОМЕТРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОГЕРЕНТНОСТИ СВЕТОВЫХ ПУЧКОВ АШУРБЕКОВ СЕФЕРБЕК АШУРБЕКОВИЧ, СОЛОВЬЁВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА.....	9
<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	14
АЭРОБНАЯ ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА .....	15
ПРИМЕНЕНИЕ ФЛОКУЛЯНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА .....	18
МЕТОДЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ СТОЧНЫХ ВОД ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА .....	21
МЕТОДЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА .....	24
МИКРООРГАНИЗМЫ АКТИВНОГО ИЛА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА .....	27
ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД С ПОМОЩЬЮ НАНОМАТЕРИАЛОВ ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА .....	30
ФУРАНОВЫЕ ПОЛИМЕРБЕТОНЫ ЮМАНОВА ЛЮБОВЬ АНДРЕЕВНА, ЕГОРОВ ПАВЕЛ АНДРЕЕВИЧ .....	33
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	35
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕКИ ПЕСКОВАТКА СЕРГЕЕВ НИКИТА АЛЕКСАНДРОВИЧ .....	36
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	40
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ СПЕКТРОФОТОМЕТРА И ЕГО РОЛЬ В АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ ДАВЛАТОВ ДИЛШОД ЗОХИД УГЛИ .....	41
ПРИМЕНЕНИЕ ПАТТЕРНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ «АБСТРАКТНАЯ ФАБРИКА» ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ СОЗДАНИЯ СЕМЕЙСТВ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ОБЪЕКТОВ СМИРНОВ Д.А., БАЛАНЕВ К.С., МОГИЛЕНКО Н.В. ....	44
ПРИМЕНЕНИЕ СТРУКТУРНОГО ПАТТЕРНА «ПРИСПОСОБЛЕНЕЦ» ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ГЕНЕРАЦИИ HTML-РАЗМЕТКИ В ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИИ ДЛЯ БИЛЬЯРДНОГО КЛУБА БАЛАНЕВ К.С., СМОРНОВ Д.А., МОГИЛЕНКО Н.В. ....	48

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ РАБОТЫ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЖКХ РФ БРЕЖНЕВ ДАНИИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ, ТКАЧЕВ АЛЕКСАНДР ВАЛЕРИЕВИЧ.....	52
ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ РАСЧЁТА ВЫБРОСОВ МЕТАНА И ОДОРАНТА В АТМОСФЕРУ ОТ ГАЗОНАПОЛНИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ АНАНЧЕНКО И.В., РОГОВ А.Ю., КАПРАЛОВ И.В. ....	56
РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ МИКИТЕНКО ИГОРЬ ИВАНОВИЧ, ГРУЗНОВ МАКСИМ МИХАЙЛОВИЧ.....	60
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ</b> .....	64
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВЫМЕНИ КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ И ИХ МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЛОТНИКОВ КИРИЛЛ ИГОРЕВИЧ, ЯДРОВСКИЙ ЕГОР ВАЛЕРЬЕВИЧ, ЧЕРЕПОВА ИРИНА ОЛЕГОВНА, ЛОЙКО ЭМИЛИЯ ОЛЕГОВНА .....	65
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛЮЩЕНОЙ ЗЕРНОСМЕСИ ПРИ РАЗДООЕ КОРОВ ПЛОТНИКОВ КИРИЛЛ ИГОРЕВИЧ, ЯДРОВСКИЙ ЕГОР ВАЛЕРЬЕВИЧ, ЧЕРЕПОВА ИРИНА ОЛЕГОВНА, ЛОЙКО ЭМИЛИЯ ОЛЕГОВНА .....	68
ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА ПЛОТНИКОВ КИРИЛЛ ИГОРЕВИЧ, ЯДРОВСКИЙ ЕГОР ВАЛЕРЬЕВИЧ, ЧЕРЕПОВА ИРИНА ОЛЕГОВНА, ЛОЙКО ЭМИЛИЯ ОЛЕГОВНА .....	71
КАЧЕСТВО ГОВЯДИНЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АДАПТОГЕНОВ ПЛОТНИКОВ КИРИЛЛ ИГОРЕВИЧ, ЯДРОВСКИЙ ЕГОР ВАЛЕРЬЕВИЧ, ЧЕРЕПОВА ИРИНА ОЛЕГОВНА, ЛОЙКО ЭМИЛИЯ ОЛЕГОВНА .....	73
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	76
АРЕНДА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В ВЯТСКОЙ ГУБЕРНИИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА ЧЕМОДАНОВ ИГОРЬ ВЛАДИСЛАВОВИЧ .....	77
К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ИСТОРИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРАЕВЕДЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА (НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ) БРЯЗГУНОВ ВИТАЛИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ .....	82
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	87
РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ РЫБИН ТИМОФЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ .....	88
ЦЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА ИГНАТУЩЕНКО ВАДИМ КОНСТАНТИНОВИЧ .....	92
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ АУДИТОРСКАЯ ПРОВЕРКА: СОВРЕМЕННЫЙ АСПЕКТ ЕРМИШИНА О.Ф., КРУГЛОВА В.С., ЧЕБАКОВА Н.А. ....	95

ИННОВАЦИИ В ПРИМЕНЕНИИ НЕЙРОСЕТЕЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАЛАШНИКОВА ПОЛИНА СЕРГЕЕВНА .....	98
СУЩНОСТЬ, ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГА СЕЙДАМЕТОВА АРЗЫ ДИЛАВИРОВНА .....	102
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ БАРАНОВА МАРГАРИТА АЛЕКСАНДРОВНА .....	105
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	108
ИМПЕРАТИВНОСТЬ КАК ВЕДУЩАЯ СТИЛЕВАЯ ЧЕРТА АНГЛОЯЗЫЧНОГО ДЕЛОВОГО КОНТРАКТА ТЮРИНА МАРИЯ НИКОЛАЕВНА .....	109
ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ДИСКУРСА В РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЯХ КОММУНИКАЦИЙ УЖАХОВА ЗАРИНА РУСЛАНОВНА .....	112
К ВОПРОСУ О ПЕРЕВОДЕ ИМЕН СОБСТВЕННЫХ В СОВРЕМЕННОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ СУЛТАНИ НАЗИЛА, КОРАБЛЕВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСЕЕВНА .....	115
РОЛЬ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С ЦВЕТОВЫМ КОМПОНЕНТОМ «БЕЛЫЙ» В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ ПОДГОРНАЯ АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВНА .....	118
МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПО СТАНДАРТАМ КЕМБРИДЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КИПКЕЕВА ЗЕМФИРА КАЗИМОВНА .....	121
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	124
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЛИШЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРАВА, КАК ВИДА АДМИНИСТРАТИВНОГО НАКАЗАНИЯ КОЖУХОВ КИРИЛЛ ВАСИЛЬЕВИЧ .....	125
ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ ОБЩЕСТВА БАЙКОВА ЗЛАТА АЛЕКСАНДРОВНА .....	128
СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ И СУБЪЕКТЫ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АНОХИНА ДИАНА РОМАНОВНА .....	131
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	134
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАГЛЯДНОСТИ НА УРОКАХ ИСТОРИИ БОРЛАКОВА ЗАЛИНА ФАРХАТОВНА .....	135
САМОМЕНЕДЖМЕНТ И ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ В НАУЧНОЙ РАБОТЕ УЛЬЯНКИН АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧ .....	138

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ КОМАНДЫ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕТРЕНКО АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА, ЗАКОМОРНАЯ МАРГАРИТА АНАТОЛЬЕВНА, РЖЕВСКАЯ СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА, ОЛЕЙНИКОВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА .....	143
ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ В КОЛЛЕКТИВЕ БАДМАЕВА АННА ОЧИРОВНА .....	147
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАБОРА «ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ОПТИЧЕСКОЙ НАКАЧКИ ЛАЗЕРА НА КРИСТАЛЛЕ ВАНАДАТА $YVO_4:ND^{3+}$ С УДВОЕНИЕМ ЧАСТОТЫ» ДЛЯ ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЫ СОЛОВЬЁВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА .....	151
РОЛЬ ПАРТЕРНОЙ ГИМНАСТИКИ В РАЗВИТИИ ФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДЕТЕЙ НА ЗАНЯТИЯХ ХОРЕОГРАФИЕЙ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕНЯКОВА ЭЛЛА КОНСТАНТИНОВНА, ТЕНЯКОВ ИВАН ЮРЬЕВИЧ .....	155
ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУПП ЮНЫХ САМБИСТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ИХ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЮСЕНБАЕВ Т.К., ГЕРАСЬКИН А.А., РОДИОНОВ А.Н., ДЮСЕНБАЕВА С.А. ....	159
ВОСПИТАНИЕ ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЧУВСТВ У ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ФОЛЬКЛОР БЕЛГОРОДСКОГО КРАЯ СУЩЕНКО КСЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА, КАРПЮК МАРИЯ НИКОЛАЕВНА, ЛЫНЬ СВЕТЛАНА ВИКТОРОВНА, СЕНЧЕНКО ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА .....	164
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСОВ «ЛУЧШИЙ ПО ПРЕДМЕТУ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» РАКИНА АНАСТАСИЯ АЛЕКСЕЕВНА .....	168
РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ЭОР ТУМЛЕРТ ИРИНА ПЕТРОВНА .....	172
ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСТАВЛЕННОСТИ ЗНАНИЙ НА СТИХИЙНО-ЭМПИРИЧЕСКОМ УРОВНЕ РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИКИ МАКАГОН ЮЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА, ФЕДОТОВА ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА .....	177
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	180
РАЗНОВИДНОСТИ ОНИХОДИСТРОФИЙ ПРИ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МУРАВЬЕВА ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА, АЛЕКСАНДРОВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА, БОГДАНОВА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА .....	181
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	185
ВЛИЯНИЕ ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ АДЕКВАТНОЙ САМООЦЕНКИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА КУЖЕЛЬ АЛЁНА АЛЕКСАНДРОВНА .....	186

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 535.41:535.8

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛАЗЕРНОГО ИНТЕРФЕРОМЕТРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОГЕРЕНТНОСТИ СВЕТОВЫХ ПУЧКОВ

**АШУРБЕКОВ СЕФЕРБЕК АШУРБЕКОВИЧ**

кандидат технических наук, доцент

**СОЛОВЬЁВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА**

директор

МАОУ СОШ №2 им. Тимофеева Н. А. г. Бронницы

**Аннотация:** Разработан действующий макет лазерного интерферометра с применением твёрдотельного излучателя с диодной накачкой модульной конструкции для измерения времени и длины когерентности световых пучков. Выполнены цифровые измерения геометрических и оптических характеристик модульного лазерного излучателя на ванадате с неодимом с удвоением частоты с применением ПЗС-камеры. Полученные в работе экспериментальные результаты позволяют разработать впервые оптический прибор для измерения степени когерентности лазерных излучателей, что имеет важное научно-техническое и прикладное значение.

**Ключевые слова:** лазерный интерферометр, степень когерентности, измерение, лазер с диодной накачкой, ПЗС-камера.

## DESIGNING A LASER INTERFEROMETER FOR MEASURING THE COHERENCE OF LIGHT BEAMS

**Solovyova Natalia Sergeevna***Scientific adviser: Ashurbekov Seferbek Ashurbekovich*

**Abstract:** A working model of a laser interferometer using a solid-state diode-pumped radiator of modular design for measuring the time and length of coherence of light beams has been developed. Digital measurements of geometric and optical characteristics of a modular laser emitter on vanadate with neodymium with frequency doubling using a CCD camera were performed. The experimental results obtained in the work allow us to develop for the first time an optical device for measuring the degree of coherence of laser emitters, which is of important scientific, technical and applied importance.

**Keywords:** laser interferometer, degree of coherence, measurement, diode-pumped laser, CCD camera.

### Актуальность

Использование лазеров в приборах фотоники, прикладной оптической техники предъявляет высокие требования к степени пространственной и временной когерентности излучения [1-6]. Вместе с тем, анализ научно-технической литературы показывает, что отсутствуют приборы измерения этих характеристик источников света. Именно поэтому вопрос разработки малогабаритных приборов прямого измерения когерентности источников света, в первую очередь лазеров [3,6,7] весьма актуален.

Оптическую когерентность обычно связывают с явлением интерференции, что объясняется тем, что интерференция — основное явление, в котором обнаруживается согласованность между световыми пучками. Поэтому при проектировании прибора для измерения степени временной когерентности

лазерного пучка необходимо использовать явление интерференции при наложении на экране световых пучков [6,7].

#### Цели и задачи проекта

1. Разработать экспериментальный макет лазерного интерферометра Майкельсона для измерения времени когерентности световых пучков путем компьютерной обработки интерференционной картины по заданной программе с применением ПЗС-камеры.
2. Спроектировать и изготовить твердотельный лазерный излучатель на кристалле ванадата с  $\text{Nd}^{3+}$  с удвоением частоты и накачкой двумя лазерными диодами для калибровки интерферометра.
3. Реализовать методику компьютерной обработки профиля лазерного пучка для определения оптических характеристик лазерного излучателя.
4. Реализовать методику измерения времени и длины когерентности лазерных пучков по классической схеме интерферометра Майкельсона.

#### Дорожная карта

1. Разработка функциональной схемы лазерного интерферометра Майкельсона с цифровым анализом интерферограмм.
2. Проектирование, сборка и юстировка одночастотного лазера на ванадате с удвоением частоты и диодной накачкой.
  - 2.1 Разработка конструкции осветителя с накачкой двумя лазерными диодами, корпусом резонатора и телескопом.
3. Сборка, юстировка лазерного интерферометра, определение диапазона изменения положения подвижного зеркала.
4. Получение интерферограмм с применением ПЗС-камеры и их цифровой анализ для определения контраста, времени и длины когерентности.

Проектирование ванадатного лазерного излучателя с удвоением частоты

Функциональная схема лазерного излучателя с оптическими элементами для юстировки приведена на рисунке 1.

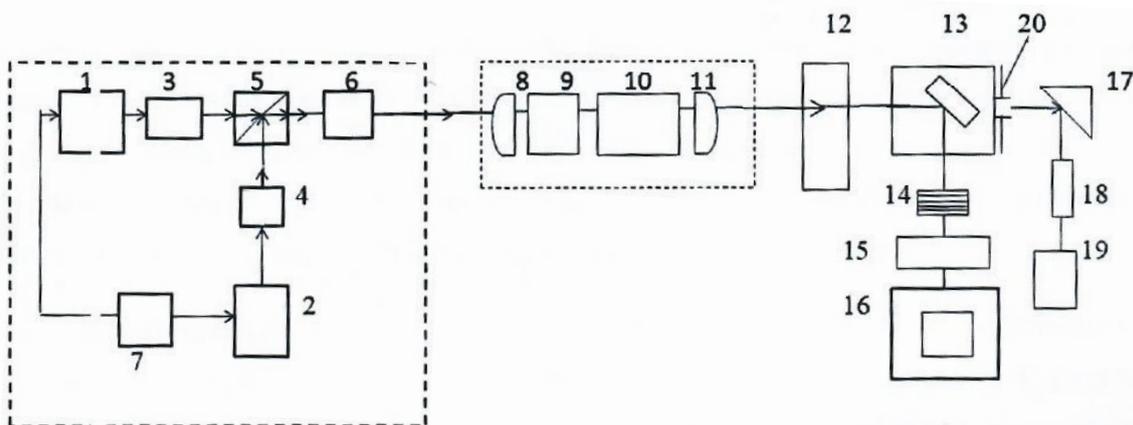


Рис. 1. Функциональная схема ванадатного лазера с диодной накачкой и удвоением частоты

- 1,2 – одноватные лазерные диоды накачки;
- 3,4 – конденсоры;
- 5 – призма-куб;
- 6 – объектив;
- 7 – стабилизированный источник питания 5V;
- 8,11 – зеркала оптического резонатора;
- 9 – кристалл ванадата с  $\text{Nd}^{3+}$ ;
- 12 – телескоп двухкомпонентный для формирования геометрических параметров лазерного пучка;

- 10 – нелинейный кристалл ниобата лития;
- 13 – полупрозрачная пластина;
- 14 – набор нейтральных фильтров;
- 15 – ПЗС-камера;
- 16 – компьютер;
- 17 – призма;
- 18 – юстировочный лазер 532нм;
- 19 – блок питания 5V;
- 20 – экран с тонким отверстием.

Конструктивно лазерный излучатель выполнен в комбинации корпуса осветителя (1), корпуса резонатора (2) и корпуса телескопа (3). Корпуса осветителя и резонатора размещены на элементах Пельтье для стабилизации температуры активного элемента и лазерных диодов. В корпус осветителя установлены два полупроводниковых лазерных диодов (1и4), которые в небольших пределах могут перемещаться относительно конденсаторов (3 и 4). Излучение обоих диодов с помощью призмы куба (5) и объектива (6) фокусируется на кристалл ванадата с примесью неодима (4x4x4мм) в медной отпавке, приклеенной к основанию корпуса резонатора. В корпусе резонатора установлены также зеркала резонатора в специальных оправках. Одно из них (8) – входное с коэффициентом отражения 0,98 для линии второй гармоники 532нм, второе – выходное 11 с коэффициентом пропускания 0,4-0,6. Нелинейный кристалл ниобата лития (10) ориентирован вдоль оптической оси излучателя. Для юстировки используется вспомогательный лазер (18) 532нм с блоком питания (19) и призмой (17). Для цифрового анализа профиля пучка используется ПЗС-камера (15) и компьютер (16).

Методика сборки и юстировки.

Включить питание юстировочного лазера (18) и с помощью призмы (3) направить зеленый луч лазера строго вдоль оптической оси на одной и той же высоте и по нему отъюстировать платформу излучателя. Закрепить на платформе корпуса осветителя и резонатора. Отъюстировать оптические элементы осветителя. Сначала найти правильное положение призмы-куба, чтобы отраженный от него пучок совпал с юстировочным лучом. Далее добиться симметричного креста от излучателя лазерных диодов (1 и 4) в центре выходного отверстия, установить объектив (6) и добиться фокусировки излучения накачки на активном элементе (9) в корпусе резонатора. Далее отъюстировать и склеить зеркала резонатора (8,11) и нелинейный кристалл (10). В последнюю очередь производится юстировка телескопа.

Измерение степени когерентности лазерного пучка. Функциональная схема интерферометра приведена на рисунке 2.

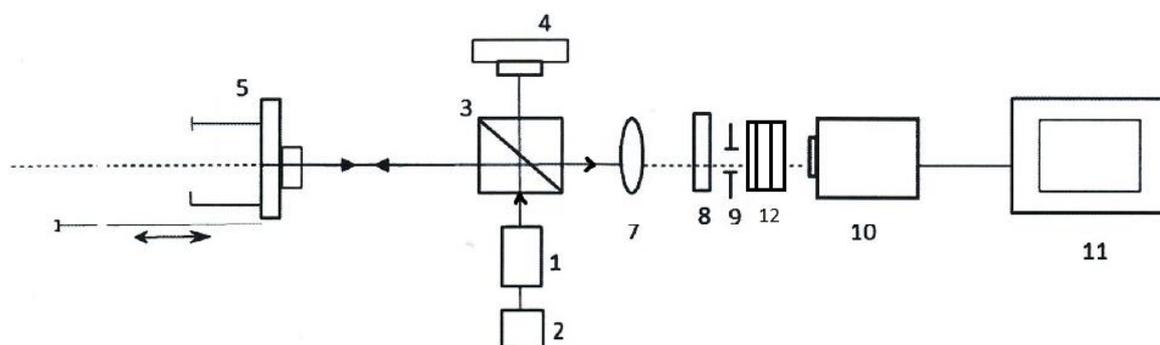


Рис. 2. Функциональная схема измерения когерентности лазерных пучков

- 1 — лазер с диодной накачкой;
- 2 — стабилизированный блок питания 5В;
- 3 — призма-куб;
- 4 — неподвижное плоское зеркало;

- 5 — подвижное плоское зеркало;
- 6 — устройство для плавного перемещения зеркала по оптической оси с микрометрическим винтом;
- 7 — длиннофокусная линза;
- 8 — экран для предварительного визуального наблюдения за интерференционной картиной;
- 9 — диафрагма;
- 10 — ПЗС-камера;
- 11 — компьютер;
- 12 — набор нейтральных фильтров;

Когерентный пучок света от лазера (1) направляется на призму-куб (3). Один пучок проходит через призму в направлении неподвижного зеркала (4), отражается от него, возвращается в призму, отражается от нее и направляется на экран (8). Другой пучок отражается от призмы-куба и идет под прямым углом в направлении подвижного зеркала (5), отражается от него, проходит призму-куб и попадает на экран. На экране накладываются две когерентные волны от одного и того же источника, прошедшие разные оптические пути и интерферируют. Видность интерференционной картины (контраст) вычисляется по формуле:

$$V_p = \frac{I_{max} - I_{min}}{I_{max} + I_{min}} = | \gamma_p |$$

$I_{max}$  - максимальная интенсивность светлой полосы;

$I_{min}$  - минимальная интенсивность темной полосы в окрестности точки Р;

$|\gamma_p|$  - модуль степени временной когерентности [1, 5-7]

После получения на экране четкой интерференционной картины экран (8) убирается и картина с помощью длиннофокусной линзы (7) проектируется на фотомишень ПЗС-камеры. Компьютерная обработка сигнала с ПЗС-камеры позволяет измерить видность интерференционной картины, которая равна степени временной когерентности, а длину когерентности определяют по формуле:

$$L = c \times t_k$$

$c$  – скорость света;

$t_k$  – время когерентности;

В проекте выполнен цифровой анализ интерферограмм, полученных от когерентных и частично когерентных лазеров в условиях эксперимента. Вначале плечи неподвижного и подвижного зеркал устанавливаются одинаковыми, наблюдают четкую интерференционную картину с максимальной видностью. Затем, последовательно сдвигая подвижное зеркало, несколько раз проводим измерение видности до исчезновения интерференционной картины, когда разность хода оказывается больше длины когерентности лазера. Исследовалась когерентность различных лазеров, включая доступные на рынке лазерные указки. Наибольшая когерентность наблюдается в лазерах с эталоном Фабри-Перо, обеспечивающих одночастотный режим. Длина когерентности собранного нами лазера на ванадате с диодной накачкой оказалась равной 3м. Наименьшую длину когерентности имели доступные на рынке указки производства китайских компаний и полупроводниковые лазерные диоды в силу особого механизма генерации и относительно большой угловой расходимости.

#### Список источников

1. Звелто О. Принципы лазеров. Перевод с английского: Учебное пособие. – М.: Мир. – 1990. – С. 558.
2. Тарасов Л. В. Физика лазера. Издание пятое: Практическое пособие. – М.: ЛЕНАНД. – 2017. – С. 456.
3. Русинов М. М. Техническая оптика: Учебное пособие для вузов. – Л.: Машиностроение. Ленингр. Отд-ние. – 1979. – С. 488.
4. Пойзнер Б. Н. Физические основы лазерной техники: Учебное пособие. – М.: ИНФРА. – 2017. С. 160.
5. Рябухо В. П., Ляпкин Д. Б. Эффекты продольной пространственной когерентности света в интерференционном эксперименте // Оптика и спектроскопия. – 2005. С. 309-320.

6. Вейко В. П., Петров А. А., Самохвалов А. А. Введение в лазерные технологии: Опорный конспект лекций по курсу «Лазерные технологии» под редакцией В. П. Вейко: - СПб: Университет ИТМО. – 2018. – С. 161.

7. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Лазерная техника». Учебно-методическое пособие / Составитель: к. ф. – м. н., доц. А. В. Скрипник. Под общей редакцией д. т. н., проф. В. Ю. Храмова. Консультант: к.т.н., проф. А. С. Митрофанов. – СПб: СПбГУ ИТМО. – 2010. – С. 64.

# ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 663

# АЭРОБНАЯ ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД

**ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА**

магистрант

Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева

**Научный руководитель: Зайцев Вадим Альбертович***к.т.н., доцент кафедры промышленной экологии**Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева*

**Аннотация:** Очистка сточных вод в настоящее время приобретает все большее значение. Из-за низких затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание аэробная очистка сточных вод находит широкое применение. Кроме того, аэробная очистка является эффективной и в этом процессе хорошо разлагаются загрязняющие вещества. В данной статье рассмотрено применение технологий аэробной очистки для удаления загрязняющих веществ, присутствующих в сточных водах.

**Ключевые слова:** аэробная очистка, мембранный биореактор, активный ил, циклический процесс, интегрированная система.

## AEROBIC WASTEWATER TREATMENT

**Zidane Olga Dmitrievna***Scientific adviser: Zaytsev Vadim Albertovich*

**Abstract:** Currently, wastewater treatment is becoming increasingly important. Due to low operation and maintenance costs, aerobic wastewater treatment has recently found wide application. In addition, aerobic purification is efficient and contaminants are well decomposed in this process. This article discusses the use of aerobic treatment technology to remove contaminants present in wastewater.

**Key words:** aerobic treatment, membrane bioreactor, activated sludge, cyclic process, integrated system.

Биологическая очистка является важной и неотъемлемой частью любой станции очистки сточных вод, которая очищает сточные воды муниципальных или промышленных предприятий, содержащие растворимые органические примеси или смесь двух типов источников сточных вод. Очевидное экономическое преимущество биологической очистки как с точки зрения капиталовложений, так и эксплуатационных расходов по сравнению с другими процессами очистки, такими как химическое окисление; термическое окисление и т. д. прочно заняли свое место в любой комплексной установке по очистке сточных вод. Биологическая очистка с использованием процесса аэробного активного ила применяется уже более века. Растущее давление с целью соблюдения более строгих стандартов сброса или запрета на сброс очищенных сточных вод привело к внедрению в последние годы множества передовых процессов биологической очистки [1, с. 32].

Традиционная система обработки с активным илом (ОАИ). Это самый распространенный и самый старый процесс биоочистки, используемый для очистки городских и промышленных сточных вод. Обычно сточные воды после первичной очистки, т.е. удаления взвешенных примесей, обрабатываются в системе биологической очистки на основе процесса активного ила, включающей аэротенк, за которым следует вторичный отстойник. Аэротенк представляет собой биореактор с полностью смешанным или поршневым потоком (в некоторых случаях), в котором поддерживается определенная концентрация биомассы (измеряемая как взвешенные твердые частицы в смешанной жидкости или летучие взве-

шенные частицы в смешанной жидкости) наряду с достаточным количеством растворенного кислорода в концентрации обычно 2 мг/л для осуществления биodeградации растворимых органических примесей, измеряемая как биохимическая потребность в кислороде (БПК<sub>5</sub>) или химическая потребность в кислороде (ХПК). Аэротенк снабжен тонкопузырьковой диффузионной аэрационной трубой на дне для переноса необходимого кислорода в биомассу, а также для обеспечения полного перемешивания реактора. Воздуходувка типа Рутса используется для подачи воздуха в трубопровод диффузора. В нескольких старых установках для удовлетворения потребности в аэрации использовались механические поверхностные аэраторы. Аэрированная смешанная жидкость из аэротенка под действием силы тяжести перетекает во вторичный отстойник, чтобы отделить биомассу и направить осветленную очищенную воду в расположенную ниже по потоку систему фильтрации для более тонкого удаления взвешенных твердых частиц. Отделенная биомасса возвращается в аэротенк с помощью насоса возвратного активного ила. Избыточная биомасса (полученная в процессе биоразложения) направляется на установку по обработке и обезвоживанию осадка [2, с. 136].

Циклическая система активного ила. Циклическая система с активным илом (ЦСАИ) является одним из самых популярных процессов в реакторах периодического действия, используемых для очистки городских сточных вод и сточных вод различных отраслей промышленности, включая нефтеперерабатывающие и нефтехимические заводы. Эта технология предлагает несколько эксплуатационных и эксплуатационных преимуществ по сравнению с обычным процессом с активным илом. Процесс ЦСАИ выполняет все функции обычного завода по производству активного ила (биологическое удаление загрязняющих веществ, разделение твердой и жидкой фаз и удаление очищенных сточных вод) за счет использования одного бассейна переменного объема в чередующемся режиме работы, тем самым устраняя необходимость в окончательных отстойниках и высокая производительность перекачки активного ила. Циклическая система с активным илом включает в себя высокий уровень сложности процесса в экономичной и компактной конфигурации и предлагает методологию, отличающуюся простотой эксплуатации, гибкостью и надежностью, которая недоступна в традиционных системах с активным илом. Его уникальная конструкция представляет собой эффективное средство контроля образования волокнистого ила, что является общей проблемой для традиционных процессов и других систем с активным илом.

Интегрированная система активированного ила с неподвижной пленкой (ИСАИНП). Существует несколько промышленных установок, в которых используется двухступенчатая биологическая очистка, включающая капельный фильтр с каменным или пластиковым наполнителем (также известный как биобашня с набивкой), за которым следует аэротенк на основе процесса с активным илом, а затем вторичный отстойник. Другой модификацией вышеуказанной конфигурации, которая была реализована в новых системах очистки промышленных сточных вод, является биореактор с псевдооживленной средой (также известный как биореактор с подвижным слоем) вместо биобашни с последующим процессом с активным илом. В некоторых отраслях промышленности (например, на нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводах, где существующая система очистки сточных вод представляла собой одностадийный традиционный процесс с активным илом (на основе аэротенка и блока осветлителя), которые подверглись расширению мощностей и/или столкнулись с более строгими правилами сброса). Для удовлетворения этих требований была реализована грация процесса активного ила путем добавления псевдооживленной биосреды. Этот гибридный процесс псевдооживленной среды и процесса активного ила, происходящий в одном аэротенке, известен как процесс интегрированного фиксированного пленочного активного ила. Общими преимуществами всех вышеописанных конфигураций являются следующие:

- неподвижный пленочный носитель обеспечивает дополнительную площадь поверхности для роста биопленки и разложения органических примесей, устойчивых к биоразложению или даже в той или иной степени токсичных. эффективность двухступенчатой системы биоочистки выше, чем только процесс с активным илом;
- процессы с фиксированной пленкой более эффективны в нитрификации сточных вод, чем процесс с активным илом;
- общая занимаемая площадь для системы с неподвижным пленочным процессом меньше, чем для системы с активным илом;

– из-за меньшего количества отходов ила установка для обработки и обезвоживания ила меньше по сравнению с процессом обработки активного ила.

Мембранный биореактор (МБР). Мембранный биореактор (МБР) — это новейшая технология биологического разложения растворимых органических примесей. Технология МБР широко использовалась для очистки бытовых сточных вод, но для обработки промышленных отходов ее использование было несколько ограниченным или выборочным. Процесс МБР очень похож на обычный процесс с активным илом, поскольку в обоих случаях смешанные твердые вещества щелока находятся во взвешенном состоянии в аэротенке. Разница в этих двух процессах заключается в методе разделения твердых биологических веществ. В процессе МБР твердые биологические вещества отделяются с помощью полимерной мембраны на основе устройства микрофльтрации или ультрафльтрации, в отличие от процесса гравитационного осаждения во вторичном отстойнике в обычном процессе с активным илом [3, с. 676].

Постепенно регулирование загрязнения становится более строгим для улучшения нашего будущего. Таким образом, совершенствование технологий борьбы с загрязнением с каждым днем набирает все больший оборот. Надлежащие методы управления очисткой воды могут предотвратить водный кризис в ближайшем будущем. Аэробные водные процедуры приобрели огромное значение за последние десятилетия. Низкое энергопотребление, простота процесса, меньшее количество оборудования, возможность восстановления ресурсов и т. д. делают этот процесс более привлекательным. Разработка соответствующей технологии очистки зависит от характера сточных вод. Основная цель лечения заключается в защите окружающей среды, а также здоровья человека.

#### Список источников

1. Mittal A. Biological Wastewater Treatment // Water Today. – N 8. – 2011. – P. 32-44.
2. Mondal T. Aerobic wastewater treatment technologies: A mini review // Int J Env Tech Sci. – N 4. – 2017. – P. 135-140.
3. Ильиных А. С. Мембранный биореактор в оборотном водоснабжении промышленных предприятий // Энерго- и ресурсосбережение. Энергообеспечение. - 2018. — С. 676-679.

УДК 574

# ПРИМЕНЕНИЕ ФЛОКУЛЯНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

**ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА**

магистрант

Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева

**Научный руководитель: Зайцев Вадим Альбертович***к.т.н., доцент кафедры промышленной экологии**Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева*

**Аннотация:** Флокуляция является важным явлением при очистке промышленных сточных вод. Неорганические коагулянты (соли многовалентных металлов) широко используются благодаря их низкой стоимости и простоте использования. Однако их применение сдерживается низкой флокулирующей эффективностью и наличием остаточной концентрации металлов в очищаемой воде. В настоящее время широко используются органические полимерные флокулянты благодаря их замечательной способности эффективно флокулировать при малых дозировках. Флокулянты на основе биополимеров вызывают широкий интерес исследователей, поскольку они обладают преимуществами биоразлагаемости и экологичности. В данной статье рассматривается ряд флокулянтов, которые используются для очистки сточных вод

**Ключевые слова:** очистка сточных вод, флокулянты, биофлокулянты, флокуляция, механизм флокуляции.

## THE APPLICATION OF FLOCCULANTS FOR WASTEWATER TREATMENT

**Zidane Olga Dmitrievna***Scientific adviser: Zaytsev Vadim Albertovich*

**Abstract:** Flocculation is an important phenomenon in the treatment of industrial wastewater. Inorganic coagulants (salts of polyvalent metals) are widely used due to their low cost and ease of use. However, their use is constrained by low flocculating efficiency and the presence of residual concentrations of metals in treated water. Organic polymeric flocculants are now widely used due to their remarkable ability to flocculate efficiently at low dosages. Biopolymer-based flocculants are of great interest to researchers, because they are biodegradable and environmentally friendly. This article discusses possible flocculants that are used for wastewater treatment.

**Key words:** wastewater treatment, flocculants, bioflocculants, flocculation, flocculation mechanism.

Для очистки промышленных и сельскохозяйственных сточных вод применяются различные методы: адсорбция, биodeградация, коагуляция и флокуляция, электрохимическая адсорбция, электрокоагуляция, мембранная фильтрация, окисление Фентона. В частности, в процессах очистки воды, в том числе сточных, широко используются флокулянты, ускоряющие агломерацию коллоидных частиц и оседание хлопьевидных отложений в системе водоснабжения и повышающие эффективность удаления загрязнений.

Хороший осветлитель характеризуется эффективным удалением примесей при минимально

возможной концентрации и в кратчайшие сроки. Ранее для очистки воды и сточных вод в основном использовались неорганические коагулянты (сульфат алюминия и хлорид железа) из-за их высокой доступности на рынке и низкой цены. В настоящее время все большую популярность приобретают полимерные флокулянты (как синтетические, так и натуральные). Неионогенные, анионные, катионные и амфотерные флокулянты различают по степени ионизации [1, с. 74].

Химические коагулянты и флокулянты. Неорганические соли поливалентных металлов, такие как квасцы, хлорид полиалюминия, хлорид железа, сульфат железа, хлорид кальция и хлорид магния, десятилетиями широко использовались в качестве коагулянтов. Это в основном из-за его преимуществ низкой стоимости, где их рыночная цена намного ниже по сравнению с химическими флокулянтами. Однако применение неорганических коагулянтов в сточных водах в настоящее время весьма ограничено и сокращается из-за многочисленных недостатков. Например, большое количество, необходимое для эффективной флокуляции, высокую чувствительность к pH, неэффективность в отношении очень мелких частиц, неэффективность в холодной воде.

Органические синтетические флокулянты. Коммерческие органические флокулянты представляют собой в основном линейные водорастворимые полимеры, основанные на повторяющихся звеньях различных мономеров, таких как акриламид и акриловая кислота. В большинстве случаев их получают из нефтяного и невозобновляемого сырья. Обычно используемые полимерные флокулянты включают полиакриламид, полиакриловую кислоту, поли(диаллилдиметиламмонийхлорид), полиамин и другие [2, с. 503]. Широкое использование полимеров в качестве флокулянтов обусловлено их отличительными характеристиками свойствами. Полимеры удобны в использовании, сразу растворяются в водных системах, не влияют на pH среды. Они очень эффективны при небольших количествах (например, несколько миллиграммов на литр), а хлопья, образующиеся во время флокуляции, крупнее и прочнее. Однако такие флокулянты имеют и недостатки. Во-первых, большинство коммерческих полимеров также получают из нефтяного сырья с использованием технологической химии, которая не всегда безопасна или безвредна для окружающей среды. Более того, большинство синтетических полимерных структур устойчивы к биодegradации, которая обычно протекает крайне медленно, а продукты их деградации считаются опасными из-за высвобождения мономеров, которые могут попасть в пищевую цепь и вызывать канцерогенный эффект.

Природные биофлокулянты. В последние годы, поскольку спрос на экологически чистые материалы для очистки воды и сточных вод продолжает расти, биофлокулянты оказались многообещающими альтернативными материалами для замены обычных флокулянтов. Натуральные органические флокулянты на основе полисахаридов или природных полимеров могут представлять большой интерес, поскольку они являются натуральными продуктами и не наносят вреда окружающей среде. По сравнению с обычными химическими флокулянтами биофлокулянты представляют собой безопасные и биоразлагаемые полимеры, довольно устойчивые к сдвигу, легко доступны из воспроизводимых сельскохозяйственных ресурсов и не производят вторичного загрязнения. Кроме того, поскольку биополимеры являются биоразлагаемыми, они могут эффективно разлагаться микроорганизмами. Таким образом, они имеют большой потенциал для применения не только в пищевых и ферментационных процессах, фармацевтике, косметике, последующей переработке, но и в очистке воды и сточных вод. Биофлокулянты могут дестабилизировать коллоидные частицы за счет увеличения ионной силы и некоторого снижения дзета-потенциала и, таким образом, уменьшения толщины диффузной части двойного электрического слоя. Или они могут специфически адсорбировать противоионы, чтобы нейтрализовать заряд частиц, потому что они имеют определенные макромолекулярные структуры с различными функциональными группами (например, карбоксильные и гидроксильные группы), которые могут взаимодействовать с загрязняющими веществами. В течение многих лет широкий интерес исследователей вызывают флокулянты на основе биополимеров, такие как хитозан, дубильные вещества, целлюлоза, альгинат, камедь и слизь [3, с. 56].

В промышленных масштабах было проведено очень ограниченное количество работ, в основном сосредоточенных на лабораторных испытаниях. Сложность систем коагуляции и флокуляции оправдывает то, что полимер не может быть выбран для данного применения без экспериментальных испытаний. Это испытание включает две стадии:

- лабораторные испытания для выбора типа флокулянта и, в частности, оптимальной ионности;
- промышленные испытания или практика для подтверждения выбора флокулянта и определения его количества и его молекулярной массы.

Таким образом, применимость и эффективность большинства биофлокулянтов для очистки сточных вод еще предстоит установить. Также требуется исследование эффективности более естественных флокулянтов. Наконец, что не менее важно, выбор высокоэффективных флокулянтов, которые могут удалить или уменьшить почти все загрязняющие вещества в сточных водах, имеет важное значение для успешного процесса флокуляции. Экологически безопасные флокулянты, которые могут быть получены с помощью простого и экономически выгодного процесса, демонстрирующего высокую эффективность удаления и значительно более плотные хлопья, считаются многообещающим материалом для реального применения с точки зрения как производительности, так и стоимости.

#### Список источников

1. Ulrich E. V. Use of flocculants for wastewater treatment // Ecosystem Transformation. – N 1 (19). - 2023. – P. 72-91.
2. Lee C. S. A review on application of flocculants in wastewater treatment // Process Safety and Environmental Protection. – N 92 (6). – 2014. – P. 489-508.
3. Аксенов В. И. Применение флокулянтов в системах водного хозяйства: учебное пособие. - Екатеринбург: УГТУ-УПИ. - 2008. - 92 с.

УДК 669

# МЕТОДЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ СТОЧНЫХ ВОД

**ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА**

магистрант

Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева

*Научный руководитель: Зайцев Вадим Альбертович**к.т.н., доцент кафедры промышленной экологии**Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева*

**Аннотация:** Современные процессы очистки промышленных сточных вод, содержащих ионы тяжелых металлов включают технологии снижения токсичности, позволяющие соблюдать соответствие технологическим стандартам очистки. В этой статье рассматривается применимость различных методов очистки от ионов тяжелых металлов из промышленных сточных вод. Особое внимание уделяется инновационным физико-химическим процессам удаления. Оцениваются их преимущества и ограничения в применении.

**Ключевые слова:** тяжёлые металлы, очистка сточных вод, адсорбция, химические методы, мембранные методы, электрохимические методы, фотокаталитические методы.

## METHODS FOR THE EXTRACTION OF HEAVY METAL IONS FROM WASTEWATER

**Zidane Olga Dmitrievna***Scientific adviser: Zaytsev Vadim Albertovich*

**Abstract:** Modern methods for the treatment of industrial wastewater containing heavy metal ions includes technology for reducing toxicity, which complies with technological treatment standards. The article discusses the applicability of various methods for the removal of heavy metal ions from industrial wastewater. Particular attention is paid to innovative physical and chemical removal processes. Their advantages and limitations in applications are evaluated.

**Keywords:** heavy metals, wastewater treatment, adsorption, chemical methods, membrane methods, electrochemical methods, photocatalytic methods.

Из-за сброса большого количества загрязненных металлами сточных вод подшипниковые производства наиболее опасны тяжелыми металлами, такими как Cd, Cr, Cu, Ni, As, Pb, Zn, среди химических производств. Удаление тяжёлых металлов из неорганических сточных вод может быть достигнуто с помощью обычных процессов очистки, таких как химическое осаждение, ионный обмен и электрохимическое удаление. Эти процессы имеют существенные недостатки, такие как, например, неполное удаление, высокие энергетические требования и образование токсичного шлама [1, с. 362].

Адсорбционное удаление тяжелых металлов. Механизм адсорбции определяется физико-химическими свойствами адсорбента и тяжелых металлов и условиями эксплуатации (т. е. температурой, количеством адсорбента, значением pH, временем адсорбции и начальной концентрацией ионов металлов). Как правило, ионы тяжелых металлов могут адсорбироваться на поверхности адсорбента. Известно, что этот метод имеет низкие эксплуатационные расходы, высокую способность удаления, простоту

реализации и простую обработку путем регенерации адсорбированных ионов тяжелых металлов [2, с. 2].

За прошедшие годы технологический прогресс в разработке мембран привел к увеличению использования мембран для фильтрации и извлечения ионов тяжелых металлов из сточных вод. Технологии мембранной фильтрации с различными типами мембран представляют большие перспективы для удаления тяжелых металлов благодаря их высокой эффективности, простоте эксплуатации и экономии места. Мембранные процессы, используемые для удаления металлов из сточных вод, включают ультрафильтрацию, обратный осмос, нанофильтрацию и электродиализ [3, с. 411]. Ультрафильтрация (УФ) — это мембранный метод, работающий при низком трансмембранном давлении для удаления растворенного и коллоидного материала. В процессе обратного осмоса (ОО) используется полупроницаемая мембрана, позволяющая очищаемой жидкости проходить через нее, отбрасывая при этом загрязняющие вещества. ОО — это один из методов, позволяющих удалять из воды широкий спектр растворенных веществ. На его долю приходится более 20% мировых опреснительных мощностей. Нанофильтрация (НФ) представляет собой перспективную технологию удаления из сточных вод ионов тяжелых металлов, таких как никель, хром, медь и мышьяк. Процесс НФ отличается простотой эксплуатации, надежностью и сравнительно низким энергопотреблением, а также высокой эффективностью удаления загрязняющих веществ. Электродиализ (ЭД) — еще один мембранный процесс разделения ионов через заряженные мембраны из одного раствора в другой с использованием электрического поля в качестве движущей силы. В большинстве процессов ЭД используются ионообменные мембраны.

Химические методы удаления тяжелых металлов из сточных вод хорошо изучены и давно используются в промышленности. Чаще всего применяются такие методы, как осаждение, коагуляция, флокуляция и флотация. Химическое осаждение (так называемое коагуляционное осаждение) широко применяется в промышленности и считается одним из наиболее эффективных и зрелых методов. Он изменяет форму растворенных ионов металлов в твердые частицы, чтобы облегчить их осаждение. Коагуляция — это дестабилизация коллоидов путем нейтрализации сил, удерживающих их разделенными, а флокуляция — это агломерация дестабилизированных частиц. Традиционными коагулянтами являются алюминий, сульфат железа и хлорид железа, используемые для нейтрализации зарядов ионов. Флокуляция связывает частицы, образующие большие агломераты, с помощью флокулянта, такого как полиалюминийхлорид (ПАХ), полиферрилсульфат (ПФС), полиакриламид (ПАМ) и других макромолекулярных флокулянтов. Флотация используется для удаления ионов различных металлов. Широко изучены флотация растворенным воздухом, ионная флотация и осаждающая флотация. При флотации растворенным воздухом воздух (или газ) подается в сточные воды для образования микропузырьков, которые могут связывать ионы металлов, образуя агломераты более низкой плотности, что приводит к поднятию хлопьев через сточные воды. Накопившийся шлак на верхней поверхности можно легко удалить [4, с. 2080].

Широкое применение нашли такие электрохимические методы, как электрохимическое восстановление (ЭВ), электрофлотация (ЭФ) и электроокисление (ЭО) и метод ионного обмена. В электрохимической системе окисление происходит на аноде (положительная сторона), где электроны переходят к катоду (отрицательная сторона), на котором происходит процесс восстановления. Эти две химические реакции называются окислительно-восстановительными и приводят к очистке воды за счет удаления металлов. В методе ЭВ, также известном как электроосаждение и гальваническое покрытие, целевые атомы или молекулы осаждаются на поверхности катода. Промышленные применения. Механизм ЭФ в основном основан на проведении электролиза воды на нерастворимых электродах, а эффект флотации вводится для облегчения процесса очистки. Эффективность непрямого окисления хлором зависит от концентрации NaCl и не зависит от силы тока. Загрязняющие вещества обмениваются электронами непосредственно с поверхностью анода, и на поверхности анода формируется полимерный слой, что приводит к дезактивации электрода и снижению эффективности. Окисленные загрязнения появляются в растворе при взаимодействии органических загрязнителей с окислителями [5, с. 11]. Метод ионного обмена представляет собой обратимую химическую реакцию, используемую для замены нежелательных ионов металлов безвредными и экологически безопасными. Ион тяжелого металла удаляется из раствора сточных вод путем присоединения его к неподвижной твердой частице в каче-

стве замены катиону твердой частицы. Как и адсорбция, метод ионного обмена нуждается в дополнительных исследованиях стабильности и возможности повторного использования.

Фотокаталитический процесс - простой процесс очистки сточных вод, в котором используются свет и полупроводники, такие как диоксид титана ( $\text{TiO}_2$ ). В этом процессе выполняются три ключевых этапа: фотогенерация заряженных носителей, разделение и диффузия заряженных носителей к поверхности фотокатализатора и окислительно-восстановительная реакция на поверхности фотокатализатора.

В целом химические, адсорбционные и мембранные методы являются наиболее практичными методами, рассматриваемыми в литературе. Было замечено, что существует явный пробел в знаниях об эффективности методов очистки для удаления ионов тяжелых металлов из реальных сточных вод, поскольку в большинстве исследований использовались синтетические сточные воды, в которых присутствует один или несколько типов металлов. Соответственно, необходимо провести дополнительные исследования с использованием реальных сточных вод для очистки от различных загрязнений.

#### Список источников

1. Barakat M. A. New trends in removing heavy metals from industrial wastewater// Arabian Journal of Chemistry. – 2011. – N 4. – P. 361-377.
2. Naef A. A. Removal of heavy metal ions from wastewater: a comprehensive and critical review // Clean Water. – 2021. - N 4. – P. 1-16.
3. Ammar H. B. Green electrochemical process for metronidazole degradation at BDD anode in aqueous solutions via direct and indirect oxidation // Sep. Purif. Technol. - N 157. – 2016. – P. 9–16.

УДК 574

# МЕТОДЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД

**ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА**

магистрант

Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева

**Научный руководитель: Зайцев Вадим Альбертович***к.т.н., доцент кафедры промышленной экологии**Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева*

**Аннотация:** Поскольку население и промышленность быстро развиваются, ежедневно образуется большое количество сточных вод. Загрязнение воды становится все более серьезной угрозой, поэтому во всем мире возрастает обеспокоенность общественности о воздействии сточных вод на окружающую среду. В данной статье проанализированы методы обеззараживания сточных вод, такие как обеззараживание хлорированием, ультрафиолетом и озоном.

**Ключевые слова:** обеззараживание, сточные воды, хлорирование, ультрафиолет, озонирование.

## WASTEWATER DISINFECTION METHODS

**Abstract:** As the population and industry develops rapidly, a large amount of wastewater is generated daily. Water pollution is becoming an increasingly serious threat, which is why public concern is growing around the world regarding the impact of wastewater on the environment. The following article analyzes the methods of wastewater disinfection, such as disinfection by chlorination, ultraviolet and ozone.

**Keywords:** disinfection, wastewater, chlorination, ultraviolet, ozonation.

Ежедневно в деятельности промышленности, предприятий, коммерческой деятельности, учреждений, сельского хозяйства и хозяйственной деятельности используется большое количество воды и выделяется множество соединений, которые изменяют качество воды и превращают ее в сточные воды. Все эти практики производят различные загрязнители и изменяют круговорот воды, вызывая глобальную озабоченность по поводу их воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Многие патогены способны выживать в окружающей среде (например, в воде, почве, посевах) достаточно долго. Сточные воды и сельскохозяйственная почва имеют совершенно разные характеристики, но и те, и другие населены широким разнообразием бактерий. Для управления рисками для здоровья и окружающей среды Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) разработала рекомендации по безопасному повторному использованию сельскохозяйственных сточных вод, которые включают варианты очистки и необработки и охватывают всю цепочку от выращивания до потребления. Дезинфекция обычно применяется к конечным стокам, чтобы уменьшить количество микроорганизмов и вредных загрязняющих веществ, которые могут вызывать заболевания, раздражение, экзему у людей и могут далее передаваться в воду и почву. В некоторых случаях только хлорирование с соответствующим количеством хлора может обеспечить очищенную воду, которую можно повторно использовать [1, с. 428].

Хлорирование. Хлорирование является наиболее эффективным методом обеззараживания, в результате которого в сточных водах уничтожаются все патогенные микроорганизмы (98-99%). Хлор можно применять в газообразной форме, растворах гипохлорита, соединениях хлора в твердой форме (таблетки С1) или жидкости. Когда газообразный хлор растворяется в воде, он быстро гидролизуется до соляной кислоты (HCl) и хлорноватистой кислоты (HOCl). Хлор оказывает сильное бактерицидное действие, «блокируя» жизнедеятельность, с достаточно сложными механизмами. Основное действие хлора заключается в модификации химической структуры ферментов, лежащих в основе механизмов пи-

тания бактерий, их инактивации и подавлении их развития и жизнедеятельности. Недостаток хлорирования в том, что токсичные химические побочные продукты образуются в результате реакции хлора с органическими соединениями в сточных водах. Чтобы защитить воду и водные организмы, после хлорирования к очищенным стокам добавляют хлорсодержащие химикаты, такие как диоксид серы, бисульфит натрия, метабисульфит натрия или активированный уголь [2, с. 178].

Дезинфекция УФ-излучением. Обеззараживание УФ-излучением успешно проверено на протяжении многих лет, без негативных последствий, при этом сфера применения распространяется на новые области. Из всех методов дезинфекции воды ультрафиолетовый свет является одним из самых эффективных, экономичных и экологически чистых доступных методов, который считается самым быстрым, эффективным и безопасным. УФ-излучение не подходит для воды с высоким содержанием взвешенных веществ, цвета, мутности или растворимых органических веществ. УФ-излучение представляет собой электромагнитное излучение между видимым (световым) и рентгеновским (рентгеновским) излучением в спектре электромагнитных волн. Важным параметром качества воды при разработке и стоимости процесса УФ-обеззараживания является коэффициент пропускания УФ-излучения (УФО) сточных вод, который является мерой поглощения УФ-излучения химическими соединениями в сточных водах. Часто УФ-обеззараживание завершается окончательным хлорированием с минимальной дозой или добавлением диоксида хлора перед отправкой в распределительную сеть. Существует повышенный интерес к очистке воды с использованием ультрафиолетового (УФ) света в качестве альтернативного метода дезинфекции классическому хлорированию. Преимущества УФ-обеззараживания:

- эффективно инактивирует большинство вирусов, спор и цист;
- очень хорошая бактерицидная эффективность при условии полного контроля процесса;
- химические вещества не вводятся (отсутствие химического риска);
- продукт (вода очищенная) не изменяет органолептические свойства и не образует мутагенных галогенсодержащих соединений;
- УФ имеет более короткое время контакта по сравнению с другими дезинфицирующими средствами (около 20-30 секунд с лампами низкого давления);
- оборудование для УФ-дезинфекции требует меньше места, чем другие методы;
- безопасная и экономичная эксплуатация и обслуживание.

Недостатками УФ обеззараживания являются:

- малые дозы не могут эффективно инактивировать некоторые вирусы, споры и цисты;
- отсутствие остаточного эффекта, способствующего реконтаминации;
- необходима программа профилактического обслуживания для контроля загрязнения трубок;
- мутность и общее содержание взвешенных веществ в сточных водах может сделать обеззараживание ультрафиолетом неэффективным;
- некоторые виды микроорганизмов не уничтожаются УФ-излучением [3, с. 113].

Озонирование. Озон ( $O_3$ ) — нестабильный газ, способный уничтожить бактерии и вирусы. Озон быстро разлагается на молекулу кислорода и свободный атом кислорода, так что озон является чрезвычайно сильным окислителем, а также одним из самых мощных дезинфицирующих средств, на который не влияют ни температура, ни pH. Озон можно комбинировать с перекисью водорода или УФ-излучением для увеличения мощности окисления, удаления запаха и привкуса воды и сведения к минимуму образования побочных продуктов дезинфекции в результате дезинфекции хлором. Органические загрязнители превращаются путем дезинфекции в углекислый газ и воду, а металлы осаждаются и впоследствии фильтруются с использованием быстрых песчаных фильтров или фильтров с активированным углем. Преимущества использования озона для обеззараживания воды:

- за счет образования на месте он не требует транспортировки или хранения;
- чрезвычайно высокая эффективность даже в отношении резистентных простейших;
- окисление органических и неорганических примесей из воды (железо, марганец, сульфиты) и сохранение их фильтрации;
- не образует тригалометаны;

- полная автоматизация процесса.

Недостатками использования озона для дезинфекции являются:

- постоянный мониторинг из-за токсичности озона;
- необходимость принятия специальных мер безопасности в связи с обеспечением чистоты пускового жидкого кислорода;
- высокие затраты;
- отсутствие остаточной намагниченности из-за короткого времени жизни озона (около 20 минут) [4, с. 163].

Таким образом, хлорирование является наиболее часто используемым процессом обеззараживания сточных вод и наиболее эффективным, удаляя 98-99% микроорганизмов. УФ-это экологически чистый метод обеззараживания сточных вод. Озон можно распылять в воду для уменьшения количества бактерий, водорослей и других патогенов.

#### Список источников

1. Морозова Е. М. Исследование способа обеззараживания сточных вод с помощью озона // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С. О. Макарова. - № 3 (11). - 2011. – С. 162-165.
2. Костюченко С. В. УФ-технологии для обеззараживания воды, воздуха и поверхностей: принципы и возможности // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. - № 19 (5). – 2020. – С. 112-119.

УДК 663

# МИКРООРГАНИЗМЫ АКТИВНОГО ИЛА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД

**ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА**

магистрант

Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева

**Научный руководитель: Зайцев Вадим Альбертович***к.т.н., доцент кафедры промышленной экологии**Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева*

**Аннотация:** Активный ил играет решающую роль в очистке бытовых и промышленных сточных вод. Активный ил представляет собой биоценоз микроорганизмов, способных к деструкции различных загрязнений, в том числе органических соединений, токсикантов и ксенобиотиков. В данной статье рассматриваются микроорганизмы, входящие в состав активного ила и их роль в процессе очистки сточных вод.

**Ключевые слова:** очистка сточных вод, микроорганизмы, активный ил, аэробная очистка.

## ACTIVATED SLUDGE MICROORGANISMS USED IN WASTEWATER TREATMENT

**Zidane Olga Dmitrievna***Scientific adviser: Zaytsev Vadim Albertovich*

**Abstract:** Activated sludge plays a significant role in the treatment of domestic and industrial wastewater. Activated sludge is a biocenosis of microorganisms capable of destroying various pollutants, including organic compounds, toxicants and xenobiotics. The following article discusses the microorganisms that make up activated sludge and their role in the wastewater treatment process.

**Keywords:** wastewater treatment, microorganisms, activated sludge, aerobic treatment.

Обеззараживание бытовых и промышленных сточных вод имеет жизненно важное значение для защиты природных экосистем и здоровья человека. Обработка сточных вод обычно осуществляется в несколько этапов, включая механическую и биологическую очистку. Последнее имеет решающее значение для нейтрализации химических загрязнителей, включая токсиканты и ксенобиотики. Активный ил (АС) состоит из аэробных и анаэробных микроорганизмов, таких как бактерии, археи, грибки и протисты. Он способен разлагать органические соединения, в том числе нефтепродукты, толуол и бензопирен [1, с. 2].

Существует пять основных групп микроорганизмов, обычно встречающихся в аэрационном бассейне процесса активного ила:

- бактерии - аэробные бактерии удаляют органические питательные вещества;
- простейшие — удаляют и переваривают диспергированные бактерии и взвешенные частицы;
- metazoan (животные) — преобладают системы с более длительным возрастом, включая лагуны;
- осадок с нитчатыми бактериями (плохое осаждение и мутные стоки);
- водоросли, плесени, грибы и дрожжи – грибы присутствуют с изменениями pH и более старым илом.

Бактерии несут основную ответственность за удаление органических питательных веществ из сточных вод.

Простейшие играют решающую роль в процессе лечения, удаляя и переваривая свободно плавающие дисперсные бактерии и другие взвешенные частицы. Это улучшает прозрачность сточных вод. Как и бактерии, некоторые простейшие нуждаются в кислороде, некоторым требуется очень мало кислорода, а некоторые могут выжить без кислорода [2, с. 72].

Животные активного ила — это многоклеточные организмы, которые крупнее большинства простейших и очень мало связаны с удалением органического материала из сточных вод. Хотя они едят бактерии, они также питаются водорослями и простейшими. Преобладание метазоо обычно наблюдается в более старших возрастных системах; а именно, системы очистки отстойников. Хотя их вклад в систему обработки активного ила невелик, их присутствие указывает на состояние системы очистки. Примерами таких животных являются коловратки, нематоды и тихоходки. Коловратки очищают сточные воды и в первую очередь подвергаются воздействию токсичных нагрузок. Нематоды питаются бактериями, грибами, мелкими простейшими и другими нематодами. Тихоходки — выживают в экстремальных условиях окружающей среды и чувствительны к ядам.

Нитевидные бактерии присутствуют при резком изменении условий эксплуатации. Эти бактерии, растущие длинными нитями, начинают получать преимущество. Изменения температуры, pH, растворенного кислорода, возраста осадка или даже количества доступных питательных веществ, таких как азот, фосфор, масла и жиры, могут повлиять на эти бактерии. Преобладание нитчатых бактерий в системе обработки активного ила может вызвать проблемы с осаждением ила. Иногда избыточное количество нитчатых микроорганизмов препятствует осаждению хлопьев, и осадок становится объемистым. Этот набухший ил плохо оседает и оставляет после себя мутные стоки. Некоторые нитчатые микроорганизмы могут вызывать пенообразование в аэротенках и отстойниках.

Водоросли и грибы, которые являются фотосинтезирующими организмами и, как правило, не вызывают проблем в системах очистки с активным илом, однако их присутствие в системе очистки обычно указывает на проблемы, связанные с изменениями pH и старым илом. В биоценозах биологических окислителей (биофильтры, сельскохозяйственные поля орошения) представлены три группы водорослей: зеленые, сине-зеленые и диатомовые. Водоросли выполняют две основные функции: выделение кислорода и фитонцидную. Первый этап происходит при фотосинтезе, а вторая функция заключается в высвобождении фитонцидов и других биоактивных веществ в окружающую среду. Влияние водорослей благоприятно сказывается и на жизнедеятельности биоценозов биопленок.

Дрожжи присутствуют в небольшом количестве в активном иле и биопленках. Некоторые из них образуют мицелий. Большинство размножается только почкованием. Асспорогенные дрожжи включают роды *Candida*, *Torulopsis*, *Cryptococcus* и *Rhodotorula*. Клеточные мембраны некоторых видов дрожжей могут быть в некоторой степени слизистыми, что увеличивает коэффициент Цугли биопленки. Эти клетки слипаются и образуют хлопья активного ила, которые быстро оседают. В аэробных условиях дрожжи питаются жирными кислотами.

Плесени — это организмы, образующие разветвленные гифы. По размерам плесени крупнее бактерий и актиномицетов (диаметр мицелия колеблется от 5 до 50 мкм и более). Вся масса разветвленных гиф, составляющих тело плесени, называется мицелием. У многих плесеней мицелий представляет собой разветвленную нить без поперечных перегородок (это неперегородочный мицелий), но у большинства плесеней имеется перегородочный мицелий, разделенный на участки поперечными перегородками. Некоторые виды плесеней избирательно используют парафиновые и нафтенческие углеводороды, жирные кислоты и многоатомные спирты. Благодаря разветвленному строению мицелия плесени не образуют плотных хлопьев активного ила, поэтому при очистке промышленных сточных вод стараются создать для бактерий более благоприятные условия [3, с. 1448].

Таким образом, в процессе активного ила микроорганизмы смешиваются со сточными водами. Микроорганизмы вступают в контакт с биоразлагаемыми материалами в сточных водах и потребляют их в пищу. Кроме того, бактерии образуют липкий слой слизи вокруг клеточной стенки, что позволяет им слипаться с образованием твердых биологических веществ или ила, который затем отделяется от

жидкой фазы. Успешное удаление отходов из воды зависит от того, насколько эффективно бактерии потребляют органический материал, а также от способности бактерий слипаться, образовывать хлопья и оседать в объеме жидкости. Флоккуляционные (комкующиеся) характеристики инактивированного ила микроорганизмов позволяют им накапливаться с образованием твердых масс, достаточно больших, чтобы оседать на дно отстойника. По мере улучшения флокуляционных характеристик шлама улучшается осаждение и улучшается очистка сточных вод.

#### Список источников

1. Shchegolkova N. M. Microbial Community Structure of Activated Sludge in Treatment Plants with Different Wastewater Compositions // *Front. Microbiol.* – N 7. – 2016. – P. 1-16.
2. Сидорова Л. П. Очистка сточных и промышленных вод. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет. - 2017. – 127 с.
3. Патракова П. Н. Плесень и условия ее обитания // *Биология. Старт в науке.* - № 5. – 2018. – С. 1448-1455.

УДК 574

# ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД С ПОМОЩЬЮ НАНОМАТЕРИАЛОВ

**ЗИДАН ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА**

магистрант

Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева

**Научный руководитель: Зайцев Вадим Альбертович***к.т.н., доцент кафедры промышленной экологии**Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева*

**Аннотация:** различные способы очистки сточных вод, такие как физические, химические, биологически и смешанные, позволяют возвращать очищенную воду на технологические стадии, обеспечивая ее повторное использование. Известно, что очистка воды с помощью нанотехнологий позволяет произвести более качественную очистку и избавиться от недостатков других методов очистки

**Ключевые слова:** очистка сточных вод, нанотехнологии, наномембраны, наночастицы серебра, наночастицы железа.

## WASTEWATER TREATMENT USING NANOMATERIALS

**Zidane Olga Dmitrievna***Scientific adviser: Zaytsev Vadim Albertovich*

**Abstract:** various methods of wastewater treatment, such as physical, chemical, biological and mixed, allow the return of treated water to the technological stages, ensuring its reuse. It is known that water purification with the help of nanotechnologies makes it possible to produce better purification and get rid of the shortcomings of other purification methods.

**Keywords:** wastewater treatment, nanotechnology, nanomembranes, silver nanoparticles, iron nanoparticles.

Обычная очистка воды не всегда позволяет избавиться от таких загрязнителей, как металлы и микроорганизмы, поэтому нередко ее эффективность находится под вопросом. К тому же процесс очистки усложняется образованием побочных продуктов дезинфекции (ПДД), которые опасны для жизни человека. К образованию ПДД приводят реакции дезинфицирующих средств с органическими и неорганическими веществами, находящимися в воде. В последнее время исследователями рассматривается удаление металлов, микробов и масел из загрязненной воды с использованием наноматериалов в качестве перспективных и эффективных очистителей. В нанонауке явления изучаются в нанометровом масштабе. Материалы, в которых хотя бы один компонент меньше 100 нм, используются в нанотехнологиях. Наноматериалы отличаются от обычных по механическим, электрическим, оптическим и магнитным свойствам из-за их нанометрового размера. Из-за небольшого размера наноматериалов и их большой площади поверхности они обладают высокой поглощающей способностью и реакционной способностью. Кроме того, наноматериалы обладают высокой подвижностью в растворе. Тяжелые металлы, органические загрязнители, неорганические анионы и бактерии были удалены с помощью различных типов наноматериалов. Многие наноматериалы были тщательно исследованы на предмет их потенциального применения в очистке воды и сточных вод, включая наночастицы невалентных ме-

таллов, наночастицы оксидов металлов, углеродные нанотрубки и нанокompозиты [1].

Наночастицы серебра. Известно, что наночастицы серебра обладают антибактериальными свойствами. То есть им присуща высокая токсичность по отношению к микроорганизмам, в том числе бактериям, вирусам и грибам. Поскольку наночастицы серебра являются хорошими антимикробными агентами, их часто используют для обеззараживания воды. Исследователями ещё не до конца изучена способность НЧ Ag проявлять свою антимикробную активность, поэтому механизмы этого процесса остаются неясными. Предположительно, наночастицы Ag способны прикрепляться к клеточным стенкам бактериальных клеток, а затем проникать внутрь, вызывая структурные изменения в мембране и тем самым повышая ее проницаемость. Кроме того, когда НЧ Ag вступают в контакт с бактериями, образуются свободные радикалы, которые приводят к повреждению клеточных мембран и вызывают гибель самих клеток. Сера и фосфор, содержащиеся в ДНК в большом количестве, также приводят к гибели клеток. Самое главное, что при разрушении НЧ высвобождаются ионы  $Ag^+$ , которые взаимодействуют с тиоловыми группами ферментов, инактивируя их и нарушая нормальные клеточные функции.

Наночастицы железа. В последнее время большой интерес исследователей в области очистки воды вызывают наночастицы нулевых металлов, таких как Fe, Zn, Al и Ni. Наночастицы алюминия термодинамически неустойчивы в воде из-за их высокой восстанавливаемости, что приводит к образованию оксидов/гидроксидов на поверхности и полностью ингибирует перенос электронов с поверхности металла на загрязнения. Стандартный восстановительный потенциал Ni менее отрицательный, чем у Fe, что указывает на низкую восстановительную способность, в то время как нанонольвалентные Fe или Zn имеют умеренный стандартный восстановительный потенциал и являются идеальными восстановителями по сравнению с окислительно-восстановительными загрязнителями. Хотя железо обладает слабой восстановительной способностью, вносит основной вклад в загрязнение воды и является отличным адсорбентом, оно накапливается и окисляется (в присутствии кислорода) и относительно недорого.

Наночастицы  $TiO_2$ . Было показано, что технология фотокаталитического разложения может успешно применяться при очистке воды и сточных вод путем окисления загрязняющих веществ до низкомолекулярных промежуточных соединений, которые в конечном итоге превращаются в  $CO_2$ ,  $H_2O$  и ионы нитратов, фосфатов и хлоридов. Оксиды металлов и сульфидные полупроводники являются наиболее распространенными фотокатализаторами. Из них  $TiO_2$  наиболее интенсивно исследуется в последние десятилетия благодаря его высокой фотокаталитической активности, доступной цене, фотостабильности, химической и биологической стабильности. Кроме того, диоксид титана является одним из лучших фотокатализаторов на Земле благодаря своей низкой стоимости, нетоксичности, химической стабильности и доступности на Земле [2, с. 10].

Наночастицы ZnO. Наночастицы ZnO стали ценным фотокаталитическим кандидатом для очистки воды и сточных вод благодаря своим уникальным свойствам, включая высокую окислительную способность и хорошие фотокаталитические свойства. Помимо того, что они безвредны для окружающей среды, НЧ ZnO также биосовместимы, что делает их идеальными для очистки сточных вод. Их фотокаталитическая способность аналогична НЧ  $TiO_2$ , потому что у них одинаковая ширина запрещенной зоны. В отличие от НЧ  $TiO_2$ , НЧ ZnO более доступны по цене. Наночастицы ZnO также могут поглощать более широкий диапазон солнечных спектров и больше квантов света, чем некоторые полупроводниковые оксиды металлов. Однако поглощение света НЧ ZnO ограничено в УФ-диапазоне длин волн. Кроме того, НЧ ZnO подвержены фотокоррозии, что приводит к быстрой рекомбинации фотогенерированных зарядов и низкой фотокаталитической эффективности [3, с. 221].

Таким образом, наноматериалы часто используются как дополнительный способ очистки сточных вод и применяются совместно с основными методами. Чаще всего наноматериалами покрывают мембраны и композиты, чтобы достичь максимального эффекта очистки. Использование очистных фильтров, изготовленных из наноматериала, позволяет резко снизить эксплуатационные расходы, увеличить эффективность очистки сточных вод и легко очистить поверхность обратной промывкой, за счёт чего упрощается основной процесс, по сравнению с обычными методами.

## Список источников

1. Oghyanous F. A. Nanoparticles in Wastewater Treatment [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.intechopen.com/chapters/78696>. (23.06.2023).
2. Khaydarov R. The Application of Fiber Ion Exchange Sorbents for Wastewater Treatment and Purification of Gas Mixtures // Journal of Energy Environmental & Chemical Engineering. – N 5(1). – 2020. – P. 10-13.
3. Горелая О. Н. Использование наноматериалов для очистки нефтесодержащих сточных вод предприятий транспорта // БелГУТ. – 2021. – С. 221-222.

УДК 678.5-1

# ФУРАНОВЫЕ ПОЛИМЕРБЕТОНЫ

**ЮМАНОВА ЛЮБОВЬ АНДРЕЕВНА**

студент

**ЕГОРОВ ПАВЕЛ АНДРЕЕВИЧ**

аспирант

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»

**Научный руководитель: Насакин Олег Евгеньевич**

д. х. н., профессор

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются вопросы получения и свойства полимербетонов с фурановым связующим, и их применение в строительстве. Такие полимербетоны показывают высокие физико-химические показатели, а также стойкость к агрессивным средам.

**Ключевые слова:** полимербетоны, фурановые смолы, физико-механические показатели, наполнитель, модификатор.

## FURAN POLYMER CONCRETE

**Yumanova Lyubov Andreevna,  
Egorov Pavel Andreevich***Scientific adviser: Nasakin Oleg Evgenievich*

**Abstract:** This article discusses the issues of obtaining and properties of polymer concrete with furan binder, and their use in construction. Such polymer concretes show high physical and chemical parameters, as well as resistance to aggressive environments.

**Keywords:** polymer concrete, furan resins, physical and mechanical parameters, filler, modifier.

В последнее время достижения в химии всё больше находят свое применение в различных областях науки и техники. Исключением не стала сфера строительства, а именно на замену бетонам пришли полимербетоны, обладающие рядом важных свойств, отвечающих возрастающим требованиям строительного производства.

Из ныне существующих смол наиболее низкую стоимость имеют фурановые смолы. Их начали производить ещё с середины прошлого века, однако на сегодняшний день имеются сведения лишь об одном производителе смол такого типа на территории РФ [1].

Полимербетоны на основе фурановых смол имеют большие перспективы, поскольку имеются значительные сырьевые ресурсы одного из компонентов – фурфурола. Фурфурол является побочным продуктом деревообрабатывающей промышленности при обработке различных древесных отходов серной кислотой. Целевым продуктом, в данном случае, является целлюлоза.

Прочность полимербетонов определяется их составом и в некоторой степени режимом твердения. Ценным качеством полимербетонов по сравнению с цементными является низкая истираемость, в особенности бетонов на эпоксидных и фурановых полимерах. В отличие от обычного цементного бетона полимербетон обладает высокой стойкостью к действию кислот, растворов солей и нефтепродуктов. Стойкость полимербетона в той или иной среде зависит от вида полимерного вяжущего, стойкости за-

полнителей и ряда других факторов. Например, для кислотостойких бетонов необходимо применять кислотостойкие заполнители (кварц, андезит, графит и т. п.) [2, с. 114].

Полимербетоны обладают рядом преимуществ, а именно высокая прочность на сжатие, изгиб, истирание, высокая водонепроницаемость, устойчивость к агрессивным средам [3, с. 34].

Основные области применения полимербетона в строительстве — это фундаменты в грунтах с агрессивными водами, железобетонные конструкции, трубы канализационных коллекторов, полы в промышленных зданиях, обладающие повышенными требованиями к износостойкости, маслостойкости, бензостойкости, электропроводности, электростатике и т.д.

Целью проделанной работы являлось получение образцов полимербетонов на основе различных видов фуранового связующего и исследование физико-механических показателей готовых полимербетонных изделий. Марки фуранового связующего были предоставлены компанией «Химстрой», г. Чебоксары [1]. Наполнитель предварительно просеивался, чтобы отделить от мусора. Для получения составов в стеклянной ёмкости взвешивалось определенное количество связующего, модификатора и наполнителя, перемешивали до тех пор, пока не получалась однородная масса, далее добавили отвердитель и также всё тщательно перемешали. Затем полученную полимербетонную смесь трамбовали и формовали. Режим отверждения комнатная температура в течение 15 дней. Физико-механические показатели полученного полимербетона определялись по стандартным методикам. Результаты испытаний представлены в таблице 1.

Испытание различных составов полимербетонов на наполнителе (молотый песок или молотый андезит) и фурановом связующем с добавками позволило установить следующие рецепты:

1. Наполнитель – 1 в. ч., связующие – 0,12 в. ч смола Ф1, отвердитель – 0,05 в. ч.
2. Наполнитель – 1 в. ч., связующие – 0,12 в. ч смола Ф1, модификатор – 0,05 в. ч, отвердитель – 0,05 в. ч.
3. Наполнитель – 1 в. ч., связующие – 0,12 в. ч Ф2, отвердитель – 0,05 в. ч
4. Наполнитель – 1 в. ч., связующие – 0,12 в. ч Ф2, модификатор – 0,05 в. ч, отвердитель – 0,05 в. ч

Таблица 1

**Физико-механические показатели полимербетонов с фурановым связующим**

№ опыта	Предел прочности на сжатие, МПа
1	89,5
2	110,7
3	105,4
4	184,8

Как видно и таблицы 1 показатели образцов, где в качестве фуранового связующего использовался Ф2, оказались намного выше нежели с фурановой смолой марки Ф1. Также включение в состав полимербетона модификатора в случае с Ф1 прочностные показатели увеличились на 23 %, а с Ф2 – на 75 %.

**Список источников**

1. Контакты «Химстрой» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://rus.sc/kontakty/> (27.06. 2023)
2. Насакина Д.К., Егоров П.А., Васильева С.Ю., Насакин О.Е. Фурановые смолы в строительстве. Семьдесят вторая всероссийская научно-техническая конференция студентов, магистрантов и аспирантов высших учебных заведений с международным участием: сборник материалов конференции. Ярославль: Ярославский государственный технический университет, 2019. с. 113-115.
3. Исследование механических свойств наполненных композиций и полимербетонов на основе смесей фурановых и эпоксидных смол / Кандырин Л. Б. [и др.] // Пластические массы. - 2000. - №7. - 34–37 с.

© Юманова Л.А., Егоров П.А., 2023

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 639.2/3

# РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕКИ ПЕСКОВАТКА

СЕРГЕЕВ НИКИТА АЛЕКСАНДРОВИЧ

магистр

**Аннотация:** статья посвящена анализу имеющихся данных о рыбохозяйственной характеристике реки Песковатка. В статье представлен анализ кормовой базы рыб и ихтиофауны притока Волгоградского водохранилища – реки Песковатка, данные о составе которых могут быть использованы в качестве исходных данных для расчета размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам и среде их обитания вследствие антропогенной нагрузки на водные объекты Волгоградской области.

**Ключевые слова:** антропогенная деятельность, река Песковатка, Волгоградское водохранилище, кормовая база рыб, фитопланктон, зоопланктон, зообентос, ихтиофауна.

## FISHERY CHARACTERISTICS OF THE PESKOVATKA RIVER

Sergeyev Nikita Alexandrovich

**Abstract:** The article is devoted to the analysis of available data on the fishery characteristics of the Peskovatka River. The article presents an analysis of the forage base of fish and ichthyofauna of the tributary of the Volgograd reservoir – the Peskovatka River, the data on the composition of which can be used as input data for calculating the amount of damage caused to aquatic biological resources and their habitat due to anthropogenic load on the water bodies of the Volgograd region.

**Keywords:** anthropogenic activity, the Peskovatka River, the Volgograd reservoir, fish food supply, phytoplankton, zooplankton, zoobenthos, ichthyofauna.

**Введение.** В связи с актуальной проблемой увеличения антропогенной нагрузки на водные объекты страны, необходимо регулировать охрану и рациональное использование биоресурсов водоемов. Нарушение биологического равновесия биоценозов в сложившихся обстоятельствах приводит к нежелательным изменениям в них и в регионе в целом. Величина потерь рыбной продуктивности, в том числе гибель кормовой базы рыб, зависит от целого ряда факторов, отрицательные последствия которых наблюдаются в течение длительного времени.

Целью выполнения работ является количественный и качественный анализ кормовой базы рыб и ихтиофауны реки Песковатка. В данной статье представлены результаты многолетних исследований (2017-2022 гг.) состояния кормовой базы рыб и ихтиофауны реки Песковатка в Волгоградской области.

### Основная часть

1) Река Песковатка является небольшим правобережным притоком Волгоградского водохранилища длиной 11,5 км. Протекает в Дубовском районе Волгоградской области и берет начало из балки Песковатка. Преимущественно, река имеет снеговое питание, поэтому во время весеннего половодья наблюдается максимальный сток. В летнее время выпадающие осадки быстро испаряются, и река пересыхает.

2) Реку условно можно разделить на две части: 1 – от южной части залива (убежища) Песковатка до места впадения в Волгоградское водохранилище, 2 – от истока до южной оконечности залива (убежища) Песковатка. На рисунке 1 представлено схематическое деление реки на два участка.

3) Представленные части реки разнятся не только по гидрологическому режиму, но и по гидро-биологическому и рыбохозяйственному режимам.

4) **Результаты исследования**

5) Первый участок реки гидрологически напрямую связан с Волгоградским водохранилищем, многоводен, сюда могут заходить экземпляры водных биоресурсов, обитающие в Волгоградском водохранилище. Для гидробионтов на данном участке складываются благоприятные условия для размножения, обитания и нагула. Согласно Правилам рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна (утв. Приказом Минсельхоза России от 13 октября 2022г. №695) рассматриваемый участок реки относится к нерестовому участку «Горный».

6) Данный участок реки по ихтиологическому и гидробиологическому разнообразию схож с Волгоградским водохранилищем, а также является местом обитания и нереста для особо ценного вида рыбы – русского осетра.

7) На втором участке реки, начиная с координаты истока 49.08.23.57 С.Ш. / 44.41.47.65 В.Д. и заканчивая координатой южной части залива Песковатка 49.07.28.92 С.Ш. / 44.50.34.25 В.Д. река не обладает большим стоком воды и зачастую пересыхает. В связи с таким гидрологическим режимом, представленный участок реки не является благоприятным местом обитания и нагула для ценных и особо ценных видов водных биоресурсов, поэтому она не имеет особо важного рыбохозяйственного значения. Также стоит отметить, что в связи с неблагоприятными условиями обитания для рыб, русловые и пойменные нерестилища на данном участке реки отсутствуют.

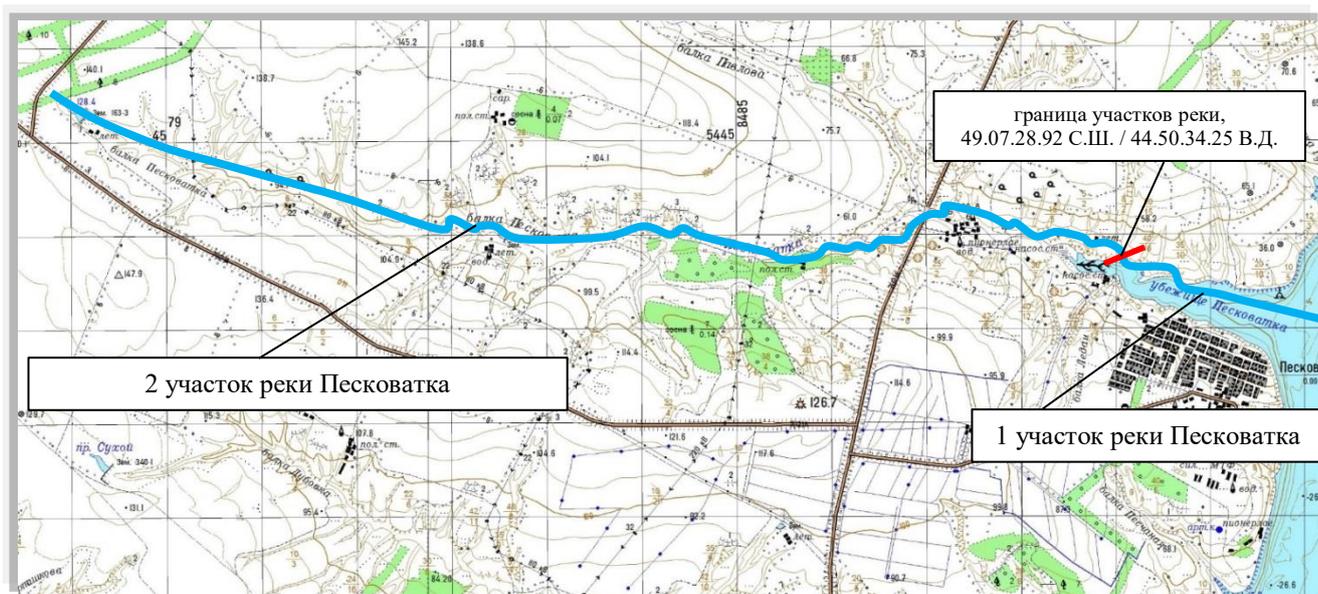


Рис. 1. Схема участков реки Песковатка

8) В таблице 1 представлены усредненные многолетние показатели биомассы кормовых организмов двух участков реки Песковатка. Наблюдения проводились регулярно в период с 2017-2022 гг. (при условии наличия водного стока на 2 участке реки).

9) В таблице 2 представлена ихтиофауна участка реки Песковатка.

Таблица 1

Средние многолетние показатели биомассы участков реки Песковатка

Группа кормовых организмов	1 участок реки Песковатка	2 участок реки Песковатка
Фитопланктон, г/м <sup>3</sup>	1,235	2,78
Зоопланктон, г/м <sup>3</sup>	2,0	1,63
Зообентос, г/м <sup>2</sup>	3,8	0,94

Таблица 2

## Ихтиофауна участков реки Песковатка

Вид ВБР	1 участок реки Песковатка	2 участок реки Песковатка
<b>Семейство Осетровые</b>		
Русский осетр	+	-
<b>Семейство Сельдевые</b>		
Черноморско-каспийская тюлька	+	-
<b>Семейство Щуковые</b>		
Обыкновенная щука	+	-
<b>Семейство Карповые</b>		
Синец	+	-
Лещ	+	-
Уклея	+	+
Обыкновенный жерех	+	-
Густера	+	+
Серебряный карась	+	+
Волжский подуст	+	-
Белый амур	+	-
Сазан	+	+
Пескарь	+	+
Белый толстолобик	+	-
Верховка	+	-
Голавль	+	+
Горчак	+	-
Плотва	+	+
Красноперка	+	+
Линь	+	-
Рыбец	+	-
<b>Семейство Окуневые</b>		
Речной окунь	+	+
Волжский судак	+	-
<b>Семейство Головешковые</b>		
Головешка-ротан	+	-
<b>Семейство Бычковые</b>		
Звездчатая пуголовка	+	+
Бычок-песочник	+	+

**Заключение**

На основании проведенных исследований были представлены результаты многолетних исследований кормовой базы рыб и ихтиофауны участков реки Песковатка.

**Список источников**

1. Голлербах, М.М. Определитель пресноводных водорослей СССР / М.М. Голлербах, Е.К. Косинская, В.И. Полянский // М.-Л.: Изд-во АН СССР. – 1951–1986. – Т. 1–14. – 3600 с.
2. Кутикова, Л.А. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР: планктон и бентос / Л.А. Кутикова, Я.И. Старобогатов. – Л.: Гидрометеоиздат. – 1977. – 511 с.
3. Пашкова, Л.В. Влияние экологического состояния Волгоградского водохранилища на его их-

тиофауну и рыбохозяйственную деятельность в регионе / Л.В. Пашкова // ФГБОУВО «Российский государственный гидрометеорологический университет». – Санкт-Петербург. – 2019.

4. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 октября 2022г. №695 «Об утверждении правил рыболовства Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна».

5. Салазкин, А.А. Зообентос и его продукция. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоёмах / А.А. Салазкин, А.Ф. Алимов, Н.П. Финогенова, Г.Г. Винберг // Л., ГосНИОРХ – ЗИН, 1983, 52 с.

© Н.А. Сергеев, 2023

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 006.91

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ СПЕКТРОФОТОМЕТРА И ЕГО РОЛЬ В АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

ДАВЛАТОВ ДИЛШОД ЗОХИД УГЛИ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

**Аннотация:** В аннотации представлены основные принципы работы спектрофотометра, такие как выбор правильной длины волны, регистрация поглощения света веществом, и расчет концентрации вещества по поглощению.

**Ключевые слова:** спектрофотометр, концентрация вещества, поглощение света, длина волны, УФ-спектрофотометр, ВИС-спектрофотометр, ИК-спектрофотометр, фармацевтическая промышленность, пищевая промышленность, медицинская диагностика, биохимия, окружающая среда.

## BASIC PRINCIPLES OF OPERATION OF A SPECTROPHOTOMETER AND ITS ROLE IN ANALYTICAL CHEMISTRY

Davlatov Dilshod Zokhid ugli

**Abstract:** The abstract presents the basic principles of spectrophotometer operation, such as choosing the correct wavelength, recording the absorption of light by a substance, and calculating the concentration of a substance from absorption.

**Keywords:** spectrophotometer, substance concentration, light absorption, wavelength, UV spectrophotometer, VIS spectrophotometer, IR spectrophotometer, pharmaceutical industry, food industry, medical diagnostics, biochemistry, environment.

### Использования спектрофотометры

Спектрофотометр - это прибор для измерения интенсивности света в зависимости от длины волны. Он используется для анализа свойств различных материалов, а также для определения концентрации веществ в растворах.

Основные компоненты спектрофотометра - источник света, монохроматор, образец и детектор. Источник света излучает белый свет, который затем проходит через монохроматор - устройство, которое разделяет свет на его составляющие по длине волны. Образец помещается в путь света, и интенсивность прошедшего через него света измеряется детектором.

Спектрофотометры используются в различных областях, включая химию, биологию, физику, астрономию и медицину. Например, они могут использоваться для измерения содержания кислорода в крови, определения концентрации лекарственных препаратов в крови, анализа состава материалов в производстве и т. д.

Одним из наиболее распространенных типов спектрофотометров является ультрафиолетовый-видимый (UV-Vis) спектрофотометр. Он используется для анализа свойств химических соединений, а также для определения концентрации растворов. UV-Vis спектрофотометры могут работать в широком диапазоне длин волн - от 190 до 1100 нм.

Другим распространенным типом спектрофотометров является инфракрасный спектрофотометр (IR). Он используется для изучения свойств органических соединений, таких как белки, жиры и углеводы. IR спектрофотометры имеют диапазон длин волн от 4000 до 400 см<sup>-1</sup>.

В целом, спектрофотометры представляют собой мощный инструмент для анализа свойств материалов и определения их концентрации в растворах. Их широкое применение в различных областях науки и техники делает их необходимым инструментом для многих исследований и процессов в промышленности.

### **Электромагнитный спектр и атомно-молекулярные процессы**

Электромагнитный спектр - это непрерывный диапазон электромагнитных волн, которые отличаются друг от друга по длине волны и частоте. Он включает в себя все виды электромагнитных волн, начиная от самых коротких гамма-лучей до самых длинных радиоволн.

Атомно-молекулярные процессы связаны со взаимодействием атомов и молекул с электромагнитным излучением. Взаимодействие может привести к поглощению, излучению или рассеянию электромагнитных волн.

При поглощении электромагнитной волны атом или молекула получает энергию от волны, что может привести к переходу электрона на более высокий энергетический уровень. Этот процесс используется, например, в спектроскопии для анализа структуры атомов и молекул.

Излучение возникает, когда атом или молекула переходит со своего возбужденного состояния на более низкий энергетический уровень и излучает энергию в форме фотона. Этот процесс используется, например, в лазерах.

Рассеяние может возникать, когда электромагнитные волны с длиной волны, близкой к размеру молекулы или атома, сталкиваются с ними. В этом случае волны могут изменять направление своего распространения или частоту. Рассеяние используется, например, для измерения размеров молекул или для анализа состава атмосферы Земли.

В целом, атомно-молекулярные процессы играют важную роль в различных областях науки и техники, таких как спектроскопия, лазерная технология, радиационная медицина, анализ окружающей среды и многое другое. Понимание этих процессов позволяет улучшить наши знания о мире, в котором мы живем, и использовать их для создания новых технологий и приборов.

### **Принципы взаимодействия электромагнитного излучения с веществом**

Взаимодействие электромагнитного излучения с веществом основано на нескольких принципах:

**Поглощение:** Электромагнитное излучение может быть поглощено атомами и молекулами вещества, если его частота соответствует разрешенной энергии переходов между энергетическими уровнями атомов или молекул. В этом случае атомы или молекулы получают энергию от поглощенного света и переходят на более высокий энергетический уровень.

**Излучение:** Атомы и молекулы могут испускать электромагнитное излучение, когда они переходят с более высокого энергетического уровня на более низкий. Излучаемая энергия обычно имеет ту же частоту, что и поглощенная энергия.

**Рассеяние:** Электромагнитное излучение может изменять направление своего распространения при столкновении с атомами и молекулами. Этот процесс называется рассеянием. Рассеяние может быть упругим, когда энергия излучения не изменяется, или неупругим, когда энергия излучения изменяется.

**Дисперсия:** Изменение скорости света в веществе приводит к дисперсии, когда различные частоты света распространяются с различными скоростями. Это приводит к тому, что свет разноцветный (различной длины волны) при прохождении через оптически плотное вещество.

**Формирование интерференционных полос:** Электромагнитное излучение может образовывать интерференционные полосы, когда оно проходит через вещество или отражается от поверхности. Этот процесс используется, например, в интерферометрах и голограммах.

В целом, все эти принципы взаимодействия электромагнитного излучения с веществом позволяют использовать свет для анализа структуры и свойств вещества, а также для создания различных оптических приборов и технологий, которые используют свет для передачи информации или манипулирования объектами.

### Пики поглощения и ширина линий

Пики поглощения и ширина линий - это характеристики спектров поглощения, которые могут быть использованы для анализа свойств вещества. Пики поглощения представляют собой узкие области в спектре, где вещество поглощает электромагнитное излучение на определенных частотах. Ширина линий определяет диапазон частот, на которых происходит поглощение.

Ширина линий может быть вызвана несколькими факторами. Один из них - это естественная ширина линии, связанная с временем жизни возбужденного состояния. Когда атом или молекула переходит из возбужденного состояния на более низкий энергетический уровень и испускает фотон, время, которое атом или молекула проводят в возбужденном состоянии, становится одним из факторов, определяющих ширину линии. Чем короче время жизни возбужденного состояния, тем больше естественная ширина линии.

Другой фактор, который влияет на ширину линии, - это неоднородная ширина. Это связано с тем, что физические и химические особенности различных молекул или атомов вещества могут привести к незначительным различиям в частотах поглощения. В результате это может привести к неоднородной ширине линии.

Пики поглощения, которые соответствуют конкретным переходам между энергетическими уровнями вещества, имеют определенную частоту и интенсивность. Интенсивность пика поглощения зависит от концентрации вещества и вероятности перехода на соответствующий энергетический уровень.

В целом, пики поглощения и ширина линий в спектрах поглощения могут быть использованы для анализа структуры и свойств вещества, а также для определения его концентрации в растворах или других материалах.

### Список источников

1. Ю. А. Пентин и Л. В. Вилков, Физические методы исследования в химии, Москва: Мир, 2003.
2. В. А. Сергеев, Г. Новиков Сергей, А. В. Беринцев и А. А. Черторийсий, «Исследование влияния собственного разогрева КМОП-матрицы фотоприемника спектрофотометра на погрешность измерения сдвига спектра,» Радиоэлектронная техника, № 1, pp. 161-164, 2013.
3. Н. . М. Лопатышкин, В мире сплавов, Москва: Просвещение, 1973.
4. Б. И. Крук и О. Б. Журавлева, Основы спектрального анализ, Москва: Горячая линия–Телеком, 2013.

УДК 004.43

# ПРИМЕНЕНИЕ ПАТТЕРНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ «АБСТРАКТНАЯ ФАБРИКА» ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ СОЗДАНИЯ СЕМЕЙСТВ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ОБЪЕКТОВ

СМИРНОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ,  
БАЛАНЕВ КИРИЛЛ СЕРГЕЕВИЧ

магистранты  
ФБГОУ ВО «НИУ «МЭИ»

МОГИЛЕНКО НИКИТА ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

бакалавр  
ФГАОУ ВО «НИУ ИТМО»

**Аннотация:** в статье рассматриваются паттерны проектирования, приводится пример создания программы с реализацией паттерна «Абстрактная фабрика», демонстрируется результат его внедрения.

**Ключевые слова:** паттерны проектирования, паттерн, абстрактная фабрика.

## APPLICATION OF THE "ABSTRACT FACTORY" DESIGN PATTERN TO SOLVING THE PROBLEM OF CREATING FAMILIES OF INTERRELATED OBJECTS

Smirnov Dmitry Alekseevich,  
Balanev Kirill Sergeevich,  
Mogilenko Nikita Vyacheslavovich

**Abstract:** The article discusses design patterns, provides an example of creating a program with the implementation of the Abstract Factory pattern, and demonstrates the result of its implementation.

**Key words:** design patterns, pattern, abstract factory.

Любой паттерн проектирования, используемый при разработке информационных систем, представляет собой формализованное описание часто встречающейся задачи проектирования, удачное решение данной задачи, а также рекомендации по применению этого решения в различных ситуациях. Кроме того, паттерн проектирования обязательно имеет общеупотребимое наименование. Правильно сформулированный паттерн проектирования позволяет, отыскав однажды удачное решение, пользоваться им снова и снова.

Модель системы, построенная в терминах паттернов проектирования, фактически является структурированным выделением тех элементов и связей, которые значимы при решении поставленной задачи. Помимо этого, модель, построенная с использованием паттернов проектирования, более проста и наглядна в изучении, чем стандартная модель.

Тем не менее, несмотря на простоту и наглядность, она позволяет глубоко и всесторонне проработать архитектуру разрабатываемой системы с использованием специального языка.

Задачей является внедрение паттерна «Абстрактная фабрика» в магазин строительных материалов, бла-

годаря которому товары в магазине будут сочетаться с другими продуктами этого же семейства. Это необходимо для создания разграничения между товарами разных областей – семейств.

В магазине представлен ассортимент инструментов для дома и для дачи. Конкретными инструментами, представленными в программе, являются лопаты, наборы инструментов и гаечные ключи. Диаграмма классов магазина 4 интерфейса и 8 классов (рис. 1).

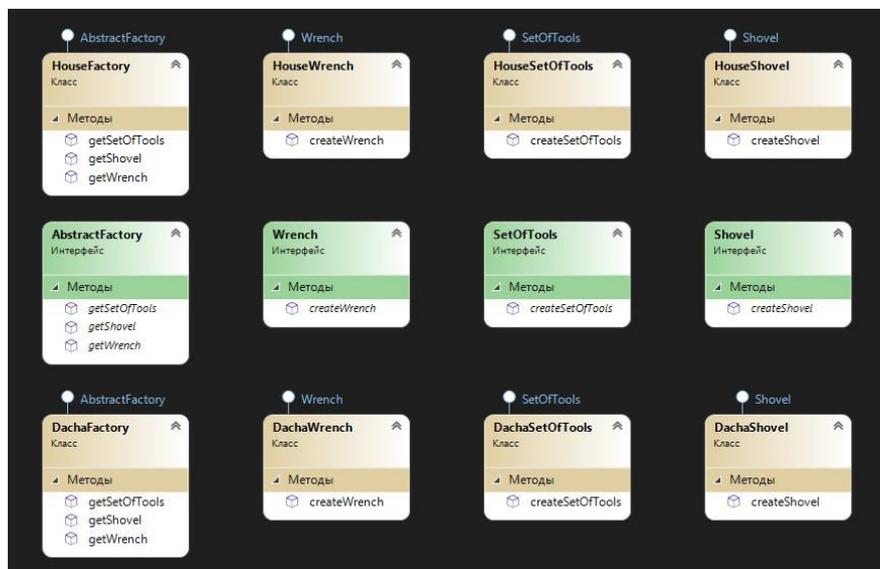


Рис. 1. Диаграмма классов

Такой подход позволит избежать дополнение кода при добавлении новых товаров в программу.

Абстрактная фабрика — порождающий шаблон проектирования, который предоставляет интерфейс для создания семейств взаимосвязанных или взаимозависимых объектов, не специфицируя их конкретных классов. Шаблон реализуется созданием абстрактного класса Factory, который представляет собой интерфейс для создания компонентов системы.

Паттерн предполагает выделение общих интерфейсов для отдельных продуктов, которые составляют семейства. Таким образом, каждый инструмент получит свой собственный интерфейс.

Для создания паттерна необходимо создать саму абстрактную фабрику, т.е. общий интерфейс, который будет содержать все методы создания товаров этого семейства. Эти операции должны возвращать абстрактные типы товаров, предоставленные интерфейсами, которые были выделены ранее.

Для каждой вариации семейства создается собственная фабрика, путем реализации абстрактного интерфейса. Фабрики создают продукты одной вариации, а конкретно HouseFactory – фабрика, создающая товары для дома, и DachaFactory – фабрика, создающая товары для дачи.

Достоинства и недостатки применения паттерна «Абстрактная фабрика» в рамках данной информационной системы приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Достоинства и недостатки паттерна проектирования**

Достоинства	Недостатки
гарантирует сочетаемость создаваемых продуктов	усложняет код программы из-за введения множества дополнительных классов
избавляет клиентский код от привязки к конкретным классам продуктов	требует наличия всех типов продуктов в каждой вариации
выделяет код производства продуктов в одно место, упрощая поддержку кода	
упрощает добавление новых продуктов в программу	
реализует принцип открытости/закрытости	

Создание интерфейса «Абстрактная фабрика»:

```
interface AbstractFactory
{
    Wrench getWrench();
    Shovel getShovel();
    SetOfTools getSetOfTools();
}
```

Создание классов фабрики инструментов для дома:

```
class HouseFactory : AbstractFactory
{
    public SetOfTools getSetOfTools() => new HouseSetOfTools();
    public Shovel getShovel() => new HouseShovel();
    public Wrench getWrench() => new HouseWrench();
}
```

Создание классов фабрики инструментов для дачи:

```
class DachaFactory : AbstractFactory
{
    public SetOfTools getSetOfTools() => new DachaSetOfTools();           public
    Shovel getShovel() => new DachaShovel();
    public Wrench getWrench() => new DachaWrench();
}
```

Создание интерфейсов абстрактных инструментов:

```
interface Wrench
{
    void createWrench();
}
interface Shovel
{
    void createShovel();
}
interface SetOfTools
{
    void createSetOfTools();
}
```

Примеры классов инструментов для фабрики изготовления инструментов для дома:

```
public class HouseWrench : Wrench
{
    public void createWrench() => Console.WriteLine("Гаечный ключ для
дома. Цена 500 руб.");
}
public class HouseShovel : Shovel
{
    public void createShovel() => Console.WriteLine("Лопата для
дома.
Цена 300 руб.");
}
public class HouseSetOfTools : SetOfTools
{
    public void createSetOfTools() => Console.WriteLine("Набор инстру-
ментов для дома. Цена 1000 руб.");
}
```

Создание класса пользователя:

В результате внедрения шаблона получаем следующий результат: пользователь выбирает какой тип инструментов он хочет увидеть: дом или дача (рис. 2, 3).

```
Введите 'Дом' или 'Дача'  
Дом  
Гаечный ключ для дома. Цена 500 руб.  
Лопата для дома. Цена 300 руб.
```

**Рис. 2. Пример работы паттерна**

```
Введите 'Дом' или 'Дача'  
Дача  
Набор инструментов для дачи. Цена 2000 руб.
```

**Рис. 3. Пример работы паттерна**

В рамках выбранной предметной области – магазин «Стройматериалы» – применение рассмотренного паттерна проектирования помогло решить проблему соответствия конкретных инструментов определенному семейству.

#### Список источников

1. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В.И. Грекул. — Электрон. дан. — Москва: 2016. — 570 с.

© Д.А. Смирнов, К.С. Баланев, Н.В. Могиленко 2023

УДК 004.43

# ПРИМЕНЕНИЕ СТРУКТУРНОГО ПАТТЕРНА «ПРИСПОСОБЛЕНЕЦ» ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ГЕНЕРАЦИИ HTML-РАЗМЕТКИ В ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИИ ДЛЯ БИЛЬЯРДНОГО КЛУБА

БАЛАНЕВ КИРИЛЛ СЕРГЕЕВИЧ,  
СМИРНОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ

магистранты  
ФБГОУ ВО «НИУ «МЭИ»

МОГИЛЕНКО НИКИТА ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

бакалавр  
ФГАОУ ВО «НИУ ИТМО»

**Аннотация:** в данной статье рассматривается применение структурного паттерна «Приспособленец» в веб-приложении для бильярдного клуба с целью оптимизации использования памяти и эффективной генерации HTML-разметки.

**Ключевые слова:** структурный паттерн, приспособленец, веб-приложение, бильярдный клуб, оптимизация, использование памяти, генерация HTML-разметки.

## APPLICATION OF THE STRUCTURAL PATTERN "FLYWEIGHT" TO OPTIMIZE THE GENERATION OF HTML MARKUP IN A WEB APPLICATION FOR A BILLIARD CLUB

Balanev Kirill Sergeevich,  
Smirnov Dmitry Alekseevich,  
Mogilenko Nikita Vyacheslavovich

**Abstract:** This paper discusses the application of the structural pattern "Adaptor" in a web application for a billiard club in order to optimize memory usage and efficient HTML markup generation.

**Key words:** structural pattern, adaptor, web application, pool club, optimization, memory usage, HTML markup generation.

Веб-приложения для бильярдных клубов предоставляют множество возможностей для автоматизации процесса бронирования столов и управления заказами. Однако, с ростом функциональности и сложности системы, может возникнуть необходимость в оптимизации и эффективном управлении ресурсами. В этой статье рассмотрим применение паттерна «Приспособленец» (Flyweight) для улучшения производительности и сокращения использования памяти веб-приложения для бильярдного клуба.

Основная цель веб-приложения для бильярдных клубов - автоматизировать процессы бронирования бильярдных столов и заказов ресторанной продукции. Пользователи могут легко и удобно выбирать бильярдные столы на карте клуба и добавлять их в корзину. При этом, статус выбранных столов меняется, и другие пользователи не могут выбрать их в течение 5 минут. Пользователям предоставляется возможность немедленно забронировать стол или выбрать конкретную дату и время для брониро-

вания, а также настроить продолжительность бронирования.

В заказе пользователя указываются забронированные столы, время их бронирования, заказанная ресторанный продукция и ее количество, а также общая сумма заказа.

Для осуществления бронирования бильярдных столов и покупки ресторанной продукции пользователь должен предоставить следующую информацию: имя, фамилия, электронная почта, телефон, а также данные для аутентификации, такие как логин и пароль.

Этапы взаимодействия пользователя с функционалом веб-приложения представлены на рисунке (Рис. 1).

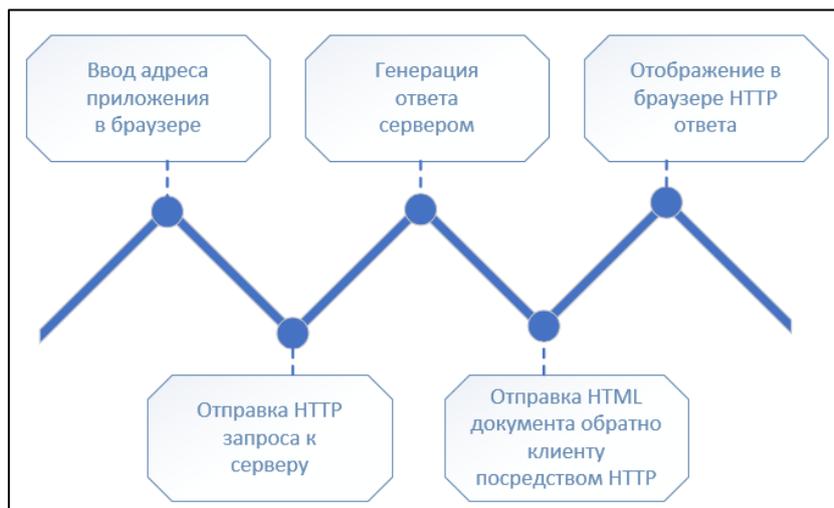


Рис. 1. Этапы взаимодействия пользователя с функционалом веб-приложения

Паттерн Приспособленец является структурным шаблоном проектирования, который позволяет эффективно использовать общие (разделяемые) объекты в различных контекстах. Он применяется преимущественно для оптимизации использования памяти.

Веб-приложение для бильярдного клуба может иметь множество различных страниц с разнообразными HTML-элементами, такими как ссылки (a), абзацы (p), блоки (div), изображения (img) и другие. Создание отдельных объектов для каждого HTML-тега на странице может привести к значительному расходу памяти, особенно при работе с большими объемами данных.

Однако, паттерн Приспособленец может помочь решить эту проблему веб-приложения. При использовании данного паттерна, общее внутреннее состояние всех HTML-элементов выделяется и хранится в пуле объектов. При отрисовке каждого HTML-элемента, можно получить ссылку на соответствующий объект из пула и передать остальные отличающиеся атрибуты элемента, такие как CSS-стили, содержимое и классы, в виде контекста.

Диаграмма классов представлена на рисунке (Рис. 2).

В контексте бильярдного клуба, этот подход может быть применен, например, для отображения информации о бронировании столов или отображения меню ресторана. Общее состояние, такое как стиль оформления или типы столов, может быть выделено и хранится в пуле объектов, а при отрисовке каждого элемента можно передать только специфическую информацию, такую как дата и время бронирования или конкретное блюдо из меню.

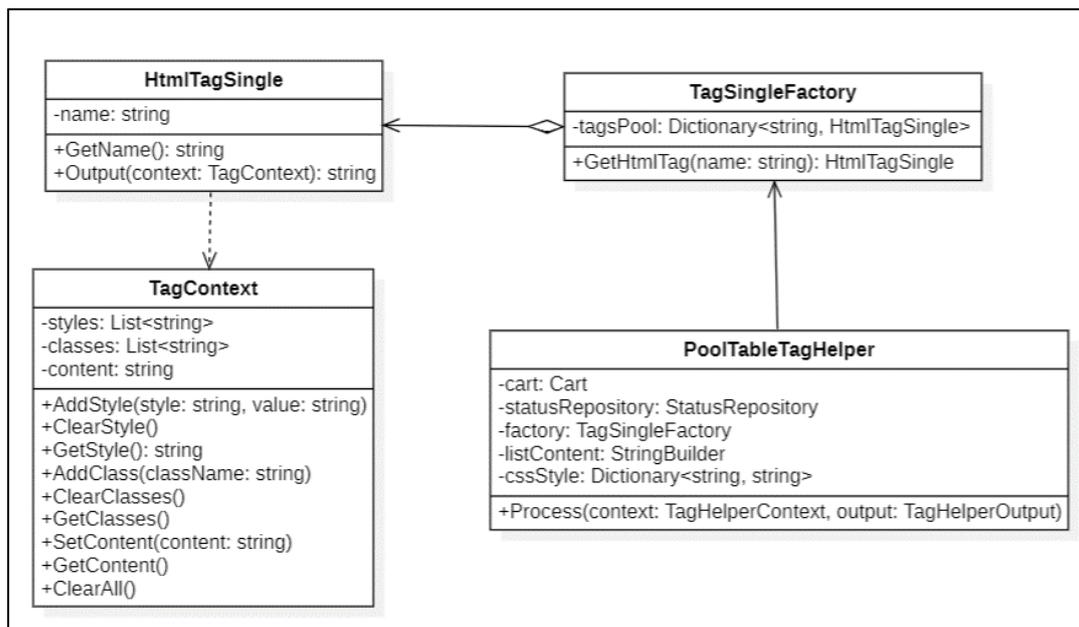


Рис. 2. Реализация паттерна «Приспособленец»

Веб-приложение для бильярдного клуба использует класс «PoolTableTagHelper» для генерации HTML-разметки. Этот класс выглядит как обычный HTML-элемент на стороне представления (Рис. 3), но на самом деле он обрабатывается серверным движком Razor и преобразуется в стандартные HTML-элементы.

```
<pool-table pool-tables="@Model.poolTables"></pool-table>
```

Рис. 3. Тег-хелпер «PoolTableTagHelper»

Внутри класса «PoolTableTagHelper» используется фабрика тегов под названием «TagSingleFactory» (Рис. 4). Благодаря этой фабрике можно получать ссылки на уже существующие теги. В случае отсутствия нужного тега, фабрика создает его и помещает в пул тегов. После получения тега, вызывается его метод «Output», который возвращает HTML-разметку. Для формирования этой разметки в метод передается контекст тега, включающий CSS-стили, содержимое и классы.

```
public class TagSingleFactory
{
    private readonly Dictionary<string, HtmlTagSingle> _tagsPool = new();

    public HtmlTagSingle GetHtmlTag(string name)
    {
        if (_tagsPool.ContainsKey(name))
        {
            return _tagsPool[name];
        }
        var newTag = new HtmlTagSingle(name);
        _tagsPool.Add(name, newTag);
        return newTag;
    }
}
```

Рис. 4. Реализация класса «TagSingleFactory»

В методе «Process» класса «PoolTableTagHelper» создается экземпляр фабрики тегов под назва-

нием «TagSingleFactory». Эта фабрика позволяет получать существующие теги. В приведенном на рисунке (Рис. 5) примере фабрика возвращает тег с именем «input».

```
inputContext.AddClass("id");  
inputContext.SetContent($"type=\"hidden\" value=\"{poolTable.id}\"");  
output.Content.SetHtmlContent(input.Output(inputContext));
```

Рис. 5. Использование фабрики тегов

После получения тега «input», для него создается и настраивается контекст. Затем, для получения разметки этого тега, используется метод «Output». В параметры этого метода передается ранее созданный и настроенный контекст (Рис. 6).

```
inputContext.AddClass("id");  
inputContext.SetContent($"type=\"hidden\" value=\"{poolTable.id}\"");  
output.Content.SetHtmlContent(input.Output(inputContext));
```

Рис. 6. Настройка контекста и получение разметки тега «input»

Этот механизм позволяет гибко создавать и настраивать различные HTML-элементы внутри класса «PoolTableTagHelper», обеспечивая гибкость и возможность динамической генерации HTML-разметки веб-приложения для бильярдного клуба.

В заключении можно отметить, что применение структурного паттерна «Приспособленец» в веб-приложении для бильярдного клуба позволяет эффективно оптимизировать использование памяти и обеспечивать генерацию HTML-разметки с минимальными затратами ресурсов. Благодаря этому, веб-приложение способно обрабатывать большие объемы данных и обеспечивать плавную работу пользователям бильярдного клуба.

#### Список источников

1. Фримен Э., Робсон Э., Сьерра К., Бейтс Б. Head First. Паттерны проектирования. Обновленное юбилейное издание. — СПб.: Питер, 2018. — 656 с.

© К.С. Баланев, Д.А. Смирнов, Н.В. Могиленко 2023

УДК 621.565.93/.95

# ИНТЕНСИФИКАЦИЯ РАБОТЫ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЖКХ РФ

БРЕЖНЕВ ДАНИИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ,  
ТКАЧЕВ АЛЕКСАНДР ВАЛЕРИЕВИЧ

студенты

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.Шухова»

*Научный руководитель: Кущев Леонид Анатольевич*

*д. т. н., профессор*

*ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.Шухова»*

**Аннотация:** в статье приведена оценка и описание теплообменников разных видов, используемых в инженерных сетях жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. Приведены их области применения, особенности конструкции, достоинства и недостатки, а также: рассмотрены перспективы для дальнейшей модернизации.

**Ключевые слова:** кожухотрубные теплообменники, пластинчатые теплообменники, спиральные теплообменники, топливно-энергетический комплекс, теплоснабжение.

## INTENSIFICATION OF THE OPERATION OF HEAT EXCHANGERS IN THE HEAT SUPPLY SYSTEMS OF THE RUSSIAN HOUSE AND UTILITIES

Brezhnev Daniil Alexandrovich,  
Tkachev Alexander Valerievich

*Scientific adviser: Kushchev Leonid Anatolievich*

**Abstract:** the article provides an assessment and description of various types of heat exchangers used in engineering networks of the housing and communal services of the Russian Federation. Their areas of application, design features, advantages and disadvantages are given, as well as: prospects for further modernization are considered.

**Keywords:** shell-and-tube heat exchangers, plate heat exchangers, spiral heat exchangers, fuel and energy complex, heat supply.

Система теплоснабжения на территории России имеет длительную историю и эксплуатируется порядка 150 лет. По данным Минстроя РФ, протяженность тепловых сетей в России достигает 167,4 тыс. км. В качестве теплоносителя используются горячая вода и перегретый пар. Применение системы теплоснабжения в России обусловлена разнообразными климатическими условиями. На территории России существует 5 климатических зон, начиная от субарктической и заканчивая субтропической зоной. Продолжительность отопительного сезона меняется от 72 до 365 суток [1].

В России наиболее широко применяется централизованное теплоснабжение. Это решение обусловлено как более экономичное, а также располагает возможностью использования более дешевых

видов топлива. Однако наметилась четкая тенденция использования децентрализованных, автономных и индивидуальных систем теплоснабжения. Это вызвано в основном широким развитием коттеджного строительства. Процесс урбанизации порождает применение как централизованных, так и развитие децентрализованных систем теплоснабжения.

Система теплоснабжения состоит из:

- источника теплоснабжения (котельные с паровыми и водогрейными котлами, ТЭЦ и др.);
- тепловой сети;
- потребителя тепловой энергии.

Одним из основных видов технологического оборудования на котельных являются теплообменные аппараты различных типов [2]. В Российской Федерации наиболее широко применяются кожухотрубные теплообменные аппараты.

Среди кожухотрубных теплообменных выделяют следующие виды: с температурным кожуховым компенсатором; с неподвижными трубками; с плавающей головкой; с U-образными трубками; элементные теплообменники; двухтрубные («труба в трубе»).

Перспективным методом интенсификации работы теплообменников, используемых в системах теплоснабжения, является изменение геометрии поверхности теплообмена, позволяющее значительно повысить коэффициент теплопередачи за счет турбулизации жидкости, обтекающей эту поверхность.

Другим перспективным способом реализовать качественное усовершенствование кожухотрубного теплообменника является изготовление разъемной конструкции. Это повысит ремонтпригодность устройства за счёт получения доступа к внутренним поверхностям теплообменных контуров.

Для них характерны следующие преимущества большая теплообменная площадь, низкое энергопотребление, высокая устойчивость к гидроударам, возможность работы в условиях сильно загрязненных сред, широкий диапазон рабочих температур, надёжностью, износостойкостью и долговечностью (рис.1).

Однако для кожухотрубных теплообменных аппаратов характерна сравнительно низкая коэффициент теплопередачи  $K$  ( $\text{Вт}/\text{м}^2\cdot^\circ\text{C}$ ), который не превышает 2500. Поэтому наметилась четкая тенденция замены кожухотрубных пластинчатыми, что является инновационным проектом. Величина коэффициента теплообмена  $K$  ( $\text{Вт}/\text{м}^2\cdot^\circ\text{C}$ ) пластинчатого теплообменника находится в диапазоне 6000-7500 при сравнительно малых габаритных размерах [3].



Рис. 1. Кожухотрубный теплообменный аппарат

Кроме того характерны: компактность, низкая металлоёмкость, невысокие потери давления, возможность увеличения мощности. Особенно эти аппараты удобны в монтаже, эксплуатации и ремонте. Так же пластинчатые аппараты устойчивы к вибрациям.

Внедрение пластинчатых теплообменников является актуальным инновационным проектом.

К сожалению, основным производителем пластинчатых теплообменников являются страны Европейского Союза (ЕС), в которых плодотворно ведутся экспериментальные и теоретические исследования по повышению эффективности работы пластинчатых теплообменных аппаратов. Особенно это ха-

рактенно для **Дании**. Существуют несколько Датских фирм, производящих пластинчатых теплообменников (фирмы «Ридан», «Alfa Laval», «Danfos»). Филиалы этих фирм активно работали на территории Российской Федерации, проводились работы по модернизации и реконструкции тепловых сетей. В настоящее время, в виду разрыва экономических связей Евросоюза с Российской Федерацией проблема импортозамещения пластинчатых теплообменников очень актуальна. Общий вид пластинчатого (рис. 2).

Эффективным решением по интенсификации работы пластинчатого теплообменника является применение пластин со сферическими углублениями, располагающимися по линейному закону.



Рис. 2. Пластинчатый теплообменник

Одним из перспективных направлений является применение спиральных теплообменников [4]. Главными критериями конкурентоспособности спиральных теплообменников являются: высокий коэффициент теплообмена, надёжность конструкции, меньшая площадь спиралевидной конструкции, чем у устройств трубчатого типа, малое гидравлическое сопротивление, простота интеграции с любыми технологическими устройствами и возможность самоочистки аппарата.

Принцип действия спирального теплообменника (рис. 3). Движение потока жидкости или газа по спиралевидному каналу прямоугольного сечения происходит криволинейно, вектор скорости потоков меняется динамично в процессе работы агрегата. Специальная геометрия и особые партитивные шипы содействуют формированию пульсаций внутри устройства даже при условии работы на самой низкой мощности, что значительно влияет на интенсивность теплопередачи и степень загрязнения стенок устройства.

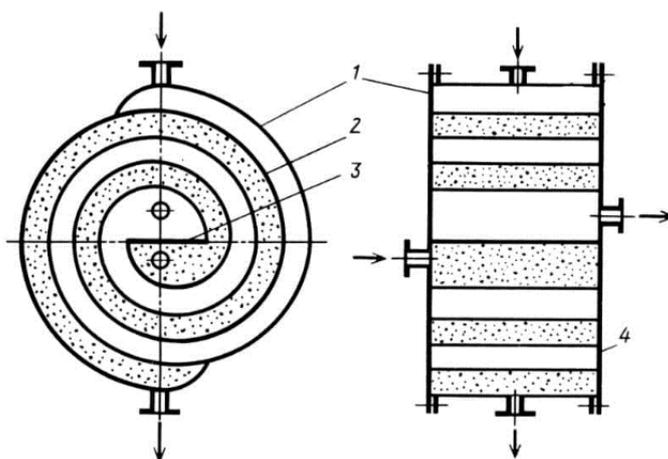


Рис. 3. Устройство теплообменника: 1, 2- листы, свёрнутые в; 3- перегородка; 4- крышки.

Главными критериями, отличающие спиральные теплообменники от своих конкурентов, являются: сравнительно высокий коэффициент теплопередачи; надёжная, разборная конструкция; невысокое гидравлическое сопротивление; удобное внедрение в любые технологические устройства; удобство в эксплуатации и ремонте; способность самоочистки.

Различные виды теплообменных устройств используются в конкретных отраслях, отвечающие и удовлетворяющие потребностям каждой из них. Выделяются следующие области применения теплообменных аппаратов: коммунальная энергетика; энергодобывающая сфера; пищевая промышленность; химическая и нефтехимическая промышленность; холодильная техника; фармацевтическое производство; металлургия; судостроение; целлюлозно-бумажное производство; машиностроение.

Таким образом, из рассмотрения принципа работы, физико-химических характеристик рабочих сред и конструкций современных теплообменных аппаратов: кожухотрубных, пластинчатых и спиральных, можно сделать вывод, что эффективное применение данных теплообменников должно определяться как конкретными технологическими, так и экономическими факторами. Основным способом интенсификации работы данных теплообменников является турбулизация потока теплоносителей.

#### Список источников

1. Романенко В. А. Изменения климата в России. Причины и последствия // Молодой ученый. – 2019. – №. 7. – С. 1-5.
2. Патент на полезную модель № 158070 U1 Российская Федерация, МПК F28F 1/14, F28D 1/053. скоростной теплообменный аппарат : № 2015110302/06: заявл. 23.03.2015: опубл. 20.12.2015 / Л. А. Куцев, Н. Ю. Никулин, В. А. Уваров [и др.]; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова". – EDN MTEAKE.
3. Куцев Л. А., Мелькумов В. Н., Саввин Н. Ю. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ГОФРИРОВАННОМ КАНАЛЕ ПЛАСТИНЧАТОГО ТЕПЛООБМЕННИКА // Научный журнал строительства и архитектуры. – 2020. – №. 4. – С. 51-58.
4. Брежнев Д. А. Способы интенсификации тепловых процессов в спиральных теплообменниках / Д. А. Брежнев, Н. Ю. Саввин, Н. Д. Бычкова // Наука. Технологии. Инновации : Сборник научных трудов XVI Всероссийской научной конференции молодых ученых. В 11-ти частях, Новосибирск, 05–08 декабря 2022 года. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. – С. 179-182. – EDN OIUNXS.

УДК 004.031.42

# ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ РАСЧЁТА ВЫБРОСОВ МЕТАНА И ОДОРАНТА В АТМОСФЕРУ ОТ ГАЗОНАПОЛНИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ

АНАНЧЕНКО ИГОРЬ ВИКТОРОВИЧ,  
РОГОВ АЛЕКСАНДР ЮРЬЕВИЧ

канд. техн. наук, доценты

КАПРАЛОВ ИЛЬЯ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

студент 3-го курса

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»

**Аннотация:** описывается разработка программного модуля, предназначенного для расчёта выбросов вредных веществ – метана и одоранта в атмосферу от газонаполнительных станций. Программный модуль имеет базу данных с параметрами клапанов и составами одорантов, с помощью которой можно произвести расчёт параметров выбросов при проверке предохранительных клапанов. Модуль, разработанный в среде MS Visual Studio с помощью языка программирования Visual Basic, будет полезен для специалистов в области экологии, а также для руководителей и инженеров газонаполнительных станций, что позволит им повысить эффективность и безопасность эксплуатации этих объектов.

**Ключевые слова:** загрязнение атмосферы, программный модуль, метан, одорант, газонаполнительная станция.

## SOFTWARE MODULE FOR CALCULATION OF THE METHANE AND ODORANT EMISSIONS IN ATMOSPHERE FROM GAS FILLING STATIONS

Ananchenko Igor Viktorovich,  
Rogov Alexander Yuryevich,  
Kapralov Ilya Vyacheslavovich

**Abstract:** The issue describes the development of the software module destined for calculation of pollutant air emissions – the methane and odorant from gas filling stations. The software module has a database with valve parameters and odorant compositions, with which it is possible to calculate the emission parameters when checking safety valves. The module developed in the MS Visual Studio environment using the Visual Basic programming language will be useful for environmental specialists, as well as for managers and engineers of gas filling stations, which will allow them to increase the efficiency and safety of operation of these facilities.

**Keywords:** Air emissions, software module, methane, odorant, gas filling station.

В настоящее время среди всех видов топлив газ стал основным источником тепловой и электрической энергии, что приводит к росту числа газонаполнительных станций, эксплуатация и обслуживание которых сопровождается выбросами вредных веществ в атмосферу. Газонаполнительные станции

выбрасывают такие вредные вещества, как метан, этан, пропан, а также тяжелые металлы и оксиды азота. Эти выбросы могут приводить к ряду негативных последствий, таких как загрязнение воздуха, ухудшение здоровья людей и воздействие на климат [1].

Основными веществами, подлежащими контролю, являются метан и СПМ-одорант, которые выбрасываются от сепараторов, адсорберов, клапанов и аккумуляторов. Метан используется в качестве основного компонента топлива. Одорант является веществом, которое добавляют в газ, чтобы придать ему запах для обнаружения утечек, и он содержит меркаптан. Меркаптаны имеют сильный запах и могут вызвать дискомфорт у людей, находящихся поблизости, а также головную боль, тошноту, раздражение глаз и дыхательных путей [2].

Контролирование выбросов метана и одоранта на газонаполнительных станциях требует комплексного подхода, включающего в себя правильную эксплуатацию и обслуживание оборудования, использование систем улавливания и очистки газов, а также регулярный мониторинг и контроль.

В ходе работы над проблемой загрязнения воздуха был разработан программный модуль, позволяющий производить расчёты выбросов метана и одоранта от свечей разгрузки газозаправочных колонок по методике [3] для сепараторов, аккумуляторов, адсорберов и предохранительных клапанов.

Для начала рассчитывается коэффициент сжимаемости природного газа на основе осредненных значений давления и температуры по формуле (1):

$$Z = 1 - \frac{0,0241 - P_{\text{пр}}}{t} \quad (1)$$

В ней  $t = 1 - 6,87 \cdot T_{\text{пр}} + 0,78 \cdot T_{\text{пр}}^2 + 0,0107 \cdot T_{\text{пр}}^3$ ;  $P_{\text{пр}}$  и  $T_{\text{пр}}$  – приведенные значения давления и температуры, вычисляемые по формулам (2) и (3):

$$P_{\text{пр}} = P_{\text{ср}}/P_{\text{кр}} \quad (2)$$

$$T_{\text{пр}} = T_{\text{ср}}/T_{\text{кр}} \quad (3)$$

где  $P_{\text{ср}}$  и  $P_{\text{кр}}$  – среднее и критическое давление газа, кгс/см<sup>2</sup>;  $T_{\text{ср}}$  и  $T_{\text{кр}}$  – средняя и критическая температура газа, К.

Затем вычисляется сравнимый объём газа ( $V_{\Gamma}$ , м<sup>3</sup>) по формуле (4) и объёмный расход газа ( $v$ , м<sup>3</sup>/с) по формуле (5):

$$V_{\Gamma} = \frac{V \cdot P \cdot T_0}{P_0 \cdot Z \cdot T} \quad (4)$$

$$v = V_{\Gamma}/1800 \quad (5)$$

где  $V$  – соответственно объём сепаратора, аккумулятора или адсорбера, м<sup>3</sup>;  $P$  и  $P_0$  – рабочее и стандартное давление газа ( $P_0 = 1,033$ ), кгс/см<sup>2</sup>;  $T$  и  $T_0$  – рабочая и стандартная температура газа ( $T_0 = 293,15$ ), К.

После чего вычисляется валовый выброс ( $G$ , т/год) метана по формуле (6) и СПМ (смеси природных меркаптанов) по формуле (7):

$$G_{\text{CH}_4} = V_{\Gamma} \cdot \rho \cdot n \cdot N \cdot 10^{-3} \quad (6)$$

$$G_{\text{СПМ}} = V_{\Gamma} \cdot m \cdot n \cdot N \cdot 10^{-6} \quad (7)$$

где  $\rho$  – плотность газа, кг/м<sup>3</sup>;  $m$  – содержание СПМ в газе, г/м<sup>3</sup>;  $n$  – количество единиц соответствующего оборудования;  $N$  – количество освидетельствований оборудования в год. И наконец, вычисляется массовый выброс ( $M$ , г/с) метана по формуле (8) и СПМ по формуле (9):

$$M_{\text{CH}_4} = v \cdot \rho \cdot 10^3 \quad (8)$$

$$M_{\text{СПМ}} = v \cdot m \quad (9)$$

Содержание СПМ в 1 м<sup>3</sup> природного газа, выбрасываемого в атмосферу, вычисляется по формуле (10):

$$m = \theta \cdot b \quad (10)$$

где  $\theta$  – коэффициент пересчёта, зависящий от состава одоранта и хранимый в таблице базы данных;  $b$  – содержание меркаптановой серы в газе, г/м<sup>3</sup>.

Интерфейс программного модуля представлен на рисунке 1.

Расчет параметров выбросов свечей разгрузки газозаправочных колонок

Сепаратор    Давление газа, P    6    Плотность газа, ρ    0.689  
 Аккумулятор    Температура газа, T    288    Содержание СПМ в газе, m    0.022  
 Адсорбер    Объем сепаратора, V    0.27    Количество сепараторов    1  
                   Температура воздуха, T0    293    Количество освидетельствований    1  
                   Атмосферное давление, P0    1.033    Время выброса    1800

Рассчитать    Объем выбросов метана, т/г    0,00111    Объем выбросов метана, г/с    0,61748  
                   Объем выбросов СПМ, т/г    0,000004    Объем выбросов СПМ, г/с    0,000002

Рис. 1. Интерфейс программного модуля

Расчёт выбросов при проверке предохранительных клапанов производится аналогично описанному выше. В нём сначала рассчитывается коэффициент сжимаемости природного газа ( $Z$ ) по формуле (1). Затем определяется объём выбрасываемого газа ( $V_T$ ) клапаном по формуле (11):

$$V_T = 37,3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \tau \cdot \sqrt{\frac{Z}{T}} \quad (11)$$

где  $F$  – площадь сечения клапана, м<sup>2</sup>;  $K_k$  – коэффициент расхода газа клапаном;  $Z$  – коэффициент сжимаемости газа;  $\tau$  – время проверки работоспособности клапана, сек;  $P$  и  $T$  – рабочие давление и температура газа. После чего вычисляются объёмный расход газа ( $v$ ) по формуле (5), валовый ( $G$ ) и массовый ( $M$ ) выбросы метана и СПМ по формулам (6), (7), (8), (9), при этом  $n$  – кол-во клапанов и  $N = 1$ .

Программный модуль имеет базу данных с параметрами клапанов и составами одорантов, с помощью которой можно произвести расчёт параметров выбросов при проверке предохранительных клапанов. Интерфейс модуля в этом режиме представлен на рисунке 2. Программный модуль разработан в среде MS Visual Studio с помощью языка программирования Visual Basic [4]. Он будет полезен для специалистов в области экологии, а также для руководителей и инженеров газонаполнительных станций, что позволит им повысить эффективность и безопасность эксплуатации этих объектов.

Расчет параметров выбросов при проверке работоспособности предохранительных клапанов

Давление газа, P    6    Содержание СПМ в газе, m    0.022  
 Температура газа, T    288    Количество клапанов    8  
 Объем, V    0.27    Количество освидетельствований    16  
 Температура воздуха, T0    293    Время выброса    3  
 Атмосферное давление, P0    1.033    Коэффициент расхода газа клапаном, K    0.6  
 Плотность газа, ρ    0.689    Площадь сечения клапана, F    0.000706

Таблица    Рассчитать    Объем выбросов метана, г/с    0,00064    Объем выбросов метана, т/г    0,00002  
                   Объем выбросов СПМ, г/с    0,000002    Объем выбросов СПМ, т/г    0,000006

Клапан	Коэффициент расхода	Площадь сечения клапана
СППК4Р-80-16	0.6	0.001256
СППК4Р-100-16	0.6	0.001962
▶ СППК4Р-150-16	0.4	0.004069
* СППК4Р-200-16	0.7	0.015828

Рис. 2. Интерфейс программного модуля при проверке работоспособности предохранительных клапанов

## Список источников

1. Кирсанов, Ю.Г. Оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух: учебное пособие. / Екатеринбург: Уральский гос. ун-т, 2018. – 110 с.
2. Улендеева А.Д., Ляпина Н.К., Баева Л.А. Меркаптаны нефти и газоконденсатов. / Уфа: ГУП ИНХП РБ, 2014. – 120 с.
3. Расчёт удельных показателей загрязняющих веществ в выбросах (сбросах) в атмосферу (водоемы) на газонаполнительных станциях сжиженных углеводородных газов: сайт. – URL: <https://findout.su/2x45114.html> (дата обращения: 22.06.2023).
4. Культин Н.Б. Visual Basic. Освой самостоятельно. / СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 408 с.

© И.В. Ананченко, А.Ю. Рогов, И.В. Капралов, 2023

УДК 004.4; 004.9

# РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

МИКИТЕНКО ИГОРЬ ИВАНОВИЧ

к.т.н, с.н.с, доцент

ГРУЗНОВ МАКСИМ МИХАЙЛОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Москва

**Аннотация:** в статье, на примере, предлагается разработка и внедрение системы облачных сервисов в инфраструктуру типового современного IT-предприятия.

**Ключевые слова:** облачные сервисы для предприятия, система облачных сервисов, внедрение облачных сервисов, облачный провайдер.

## DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF A CLOUD TECHNOLOGY SYSTEM FOR THE ENTERPRISE

Mikitenko Igor Ivanovich,  
Gruznov Maxim Mikhailovich

**Abstract:** the article, by example, suggests the development and implementation of a system of cloud services in the infrastructure of a typical modern enterprise.

**Keywords:** cloud services for the enterprise, cloud services system, implementation of cloud services, cloud provider.

На основе изучения и проведенного анализа возможностей использования облачных технологий в деятельности предприятий, отечественного и зарубежного опыта систем облачных технологий для предприятия, рассмотрения ключевых бизнес-процессов и анализа информационной системы выделяется проблемное поле предприятия, решением которого и может стать внедрение облачных технологий. Далее по предлагаемой процедуре среди главных направлений облачных сервисов, таких как IaaS, SaaS, BaaS, DRaaS и VDI [1-4], отбираются конкретные облачные сервисы, и они рассматриваются с точки зрения возможностей облачного провайдера, определяемого для реализации внедрения данных сервисов.

Сервис IaaS позволяет создать собственную инфраструктуру (вычислительные ресурсы, хранилища, базы данных и т.д.) на базе сервисов облачного кластера [1, 2]. Пользователь такой модели самостоятельно распределяет предоставленные ресурсы.

BaaS (Backup as a service) – это сервис для самостоятельной настройки резервного копирования любых типов данных (базы данных, файлы, виртуальные машины) предприятия [1-4].

DRaaS (Backup as a service) – комплексная мера, защищающая программное обеспечение и файловую структуру от последствий, возникших в результате форс-мажорных обстоятельств.

SaaS – это сервис аренды ПО [1-4]. Это комплексное решение для предприятия — лицензия на право использования программы и набор облачных ресурсов, которые обеспечивают его работу.

VDI является подсервисом IaaS [1, 2]. Он представляет собой развернутую в облаке инфраструктуру виртуальных рабочих мест. Каждое виртуальное рабочее место может быть с отдельным набором приложений, настроек и доступов для каждого пользователя или группы пользователей.

В качестве примера, далее будем полагать, что для решения проблем, выявленных на рассматриваемом предприятии, лучше всего подошли два облачных сервиса: SaaS и VDI.

Для помощи в решении задачи внедрения сервисов SaaS и VDI, как облачного провайдера, была выбрана компания «Мастертел», в частности ее облачное подразделение «Мастерклауд». Провайдер специализируется на IaaS, SaaS, PaaS и BaaS сервисах, имеет цифровые каналы связи до 100 Гбит/с, аренду темных волокон, VPN (IPSec, L2 канал).

Общая блок-схема алгоритма внедрения облачных сервисов в инфраструктуру предприятия представлена на Рис. 1.

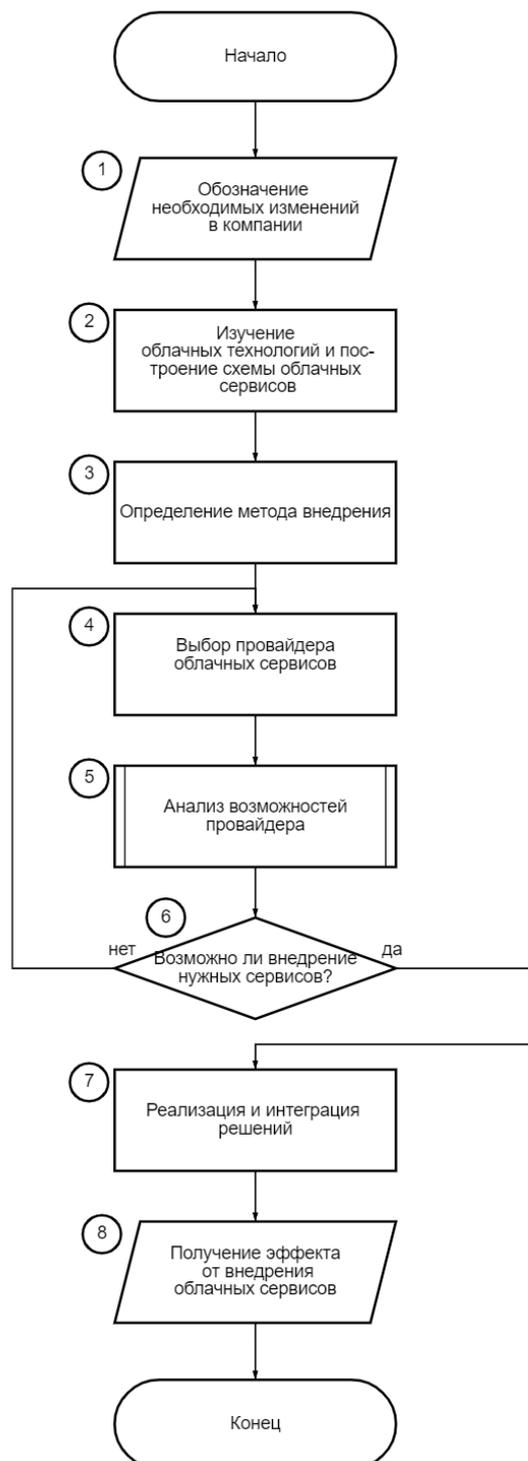


Рис. 1. Блок-схема алгоритма внедрения облачных сервисов

Далее для внедрения облачных сервисов разрабатываются свои алгоритмы реализации и интеграции сервиса в инфраструктуру предприятия. Для этого могут потребоваться конкретные программ-

ные реализации. Так, например, для реализации сервиса VDI в облачном кластере «Мастерклауд» было развернуто решение по виртуализации от компании VMware, крупнейшего разработчика в сфере виртуализации. Суть реализации такова – настольные персональные компьютеры пользователей размещаются в виртуальных машинах или виртуальных рабочих местах (ВРМ) на платформе VMware ESX под управлением VMware vCenter. Инфраструктурную часть решения обслуживает VMware Virtual Infrastructure. Организационную же часть решения – управление правами, соединениями пользователей, развертывание виртуальных машин и прочее – реализуют компоненты продукта VMware View. Все вышеописанные действия выполняет облачный архитектор «Мастерклауд». Вся настройка виртуальной рабочей машины проходила в VMware Horizon View.

Для этого в VMware Horizon были созданы 5 виртуальных машин: pmk-vm01, pmk-vm02, pmk-vm03, pmk-vm05 и pmk-vm05 и т.д (Рис. 2).

ID	Display Name	Type	Source	User Assignment	vCenter Server	Entitled	Application Pools
PMK-srv	PMK-srv	Manual Desktop Pool	vCenter	Dedicated Assignment	10.55.55.55	1	N/A
PMK-GPU-srv	PMK-GPU-srv	Manual Desktop Pool	vCenter	Dedicated Assignment	10.55.55.55	1	N/A
pmk-vm01	PMK-vm01	Manual Desktop Pool	vCenter	Dedicated Assignment	10.55.55.55	2	N/A
Ball6oc	Ball6oc	Manual Desktop Pool	vCenter	Dedicated Assignment	10.55.55.55	1	N/A
bitel-test	bitel-test	Manual Desktop Pool	vCenter	Dedicated Assignment	10.55.55.55	1	N/A
pmk-vm02	pmk-vm02	Manual Desktop Pool	vCenter	Dedicated Assignment	10.55.55.55	2	N/A
pmk-vm03	pmk-vm03	Manual Desktop Pool	vCenter	Dedicated Assignment	10.55.55.55	2	N/A
pmk-vm04	pmk-vm04	Manual Desktop Pool	vCenter	Dedicated Assignment	10.55.55.55	2	N/A
pmk-vm05	pmk-vm05	Manual Desktop Pool	vCenter	Dedicated Assignment	10.55.55.55	2	N/A

Рис. 2. Создание виртуальных машин

Затем для созданных машин были заданы базовые настройки: тип, автоматическое назначение, статус, ограничение сервера соединения, тип соединения, протокол дисплея, возможность выбора протокола.

Заключительным этапом по созданию виртуальных машин являлась настройка их характеристик. После настройки сервиса VDI пользователю выдаются логины и пароли для входа в кабинет VMware Horizon. При переходе по адресу пользователь видит перед собой окно для выбора подключения к сервису, которое можно сделать через HTML или через установку локального клиента. Далее пользователь вводит логин и пароль, выданный ранее и после входа в кабинет пользователь видит доступные для него машины и выбирает нужную для работы. После выбора машины пользователь переходит непосредственно к виртуальному рабочему столу, на котором он может совершать требуемую работу.

Для реализации сервиса SaaS для предприятия потребовалось решение проблемы лицензирования программы Microsoft Teams. Облачным провайдером «Мастерклауд» была предложена альтернатива в виде российской программы для коммуникаций TrueConf. Для постоянного взаимодействия и совместной работы между сотрудниками нескольких офисов предприятия, а также для общения с заказчиками из разных стран специалисты «Мастерклауд» развернули в собственном облаке TrueConf Server — автономную платформу «всё в одном», которая включает в себя систему ВКС, корпоративный мессенджер и инструменты для совместной работы.

После приобретения и выдачи ключей от лицензий TrueConf было произведена настройка сервера в облаке «Мастерклауд» и были созданы пользователи предприятия. После настройки сервера ключи (логины и пароли) от лицензий передаются непосредственно предприятию. При входе в приложение пользователю надо ввести логин и пароль. Далее пользователь получает в программе MS Teams сле-

дующие возможности: совершить звонок коллеге или клиенту; создать конференцию и пригласить в нее других пользователей; создать презентацию; настроить профиль; создать видеозапись.

Для оценки эффективности внедрения облачных сервисов был использован метод совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership, TCO). Этот метод TCO является эффективным механизмом оценки объема затрат предприятия на IT-инфраструктуру.

Основываясь на этой методологии, очень легко показать, что если клиент использует облачные сервисы, то стоимость использования автоматизированной системы может быть снижена, так как капитальные затраты практически исключены и остаются только эксплуатационные расходы.

Формула для расчета TCO:

$$TCO = K + C * N,$$

где  $K$  – капитальные (единовременные) затраты;

$C$  – эксплуатационные затраты;

$N$  – количество планируемых лет эксплуатации.

При анализе данных и расчетов становится очевидно, что для типового предприятия внедрение даже только двух облачных сервисов VDI и SaaS является экономически целесообразным и эффективным для реализации своей деятельности.

#### Список источников

1. Edward Mahon. Transitioning the Enterprise to the cloud: a business Approach. - 2015, - 178 с.
2. Anand Prasad: Cloud computing explained: implementation handbook for enterprises. - 2012, - 509 с.
3. Разумников, Сергей Викторович. Модели поддержки принятия решений при выборе облачных ИТ-сервисов для внедрения на предприятии: дис. ... кандидата технических наук: 05.13.10 / Разумников Сергей Викторович; [Место защиты: Том. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники (ТУСУР) РАН]. - Томск, 2016. - 25 с.
4. Смирнов Денис Георгиевич. Облачные технологии в бизнесе // Оценка инвестиций. 2018.

© И.И. Микитенко, М.М. Грузнов, 2023

# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВЫМЕНИ КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ И ИХ МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ

ПЛОТНИКОВ КИРИЛЛ ИГОРЕВИЧ,  
ЯДРОВСКИЙ ЕГОР ВАЛЕРЬЕВИЧ,  
ЧЕРЕПОВА ИРИНА ОЛЕГОВНА,  
ЛОЙКО ЭМИЛИЯ ОЛЕГОВНА

студенты

ФГБОУ ВО "Омский государственный аграрный университет"

*Научный руководитель: Иванова Ирина Петровна*

*доцент кафедры разведения и генетики сельскохозяйственных животных,  
канд. с.-х. наук*

**Аннотация:** Вымя является важным элементом в жизни молочного скота, так как оно служит источником питания для новорожденных телят и основным источником молока для человеческого потребления. Коровы молочных пород имеют вымя отличной формы и размера, что сильно отличается от вымени мясных скотовых пород.

**Ключевые слова:** вымя, скот, коровы, ферма.

## MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF UDDER OF COWS OF DIFFERENT GENOTYPES AND THEIR MILK PRODUCTIVITY

Plotnikov Kirill Igorevich  
Yadrovsky Yegor Valeryevich,  
Cherepova Irina Olegovna,  
Loiko Emilia Olegovna

*Scientific adviser: Ivanova Irina*

**Abstract:** The udder is an important element in the life of dairy cattle because it serves as a source of nutrition for newborn calves and a major source of milk for human consumption. Dairy cows have udders of distinctive shape and size, which are very different from udders of beef cattle breeds.

**Key words:** udder, cattle, cows, farm.

Вымя является одним из наиболее важных молочных желез у животных. Это орган выполняет роль центрального склада молока, которое затем используется для производства молочных продуктов. Вымени коров являются природными железами, которые должны быть хорошо развиты, чтобы под-

держивать оптимальную молочную продуктивность. Однако не все коровы имеют вымя одинакового качества, и это может влиять на их молочную продуктивность. В настоящей статье проводится обзор литературы по морфологическим и функциональным свойствам вымени разных генотипов коров, а также изучается связь между этими свойствами и молочной продуктивностью коров. Вымя коров состоит из четырех частей: четырех долей, каждая из которых имеет свой сосок. Каждый сосок имеет канал, который переносит молоко из железы во внешнюю среду. Вымени коров могут различаться по размеру, форме и степени развития. Одним из наиболее важных параметров вымени является его объем. Большое вымя обычно свидетельствует о более высокой молочной продуктивности коровы. Помимо объема, морфологические свойства вымени также включают форму, соотношение длины и диаметра сосков, соотношение объема железистой ткани и объема соединительной ткани, а также степень развития молочных желез. Некоторые исследования также показали, что форма вымени может влиять на молочную продуктивность коров. В особенности, более вытянутые формы вымени могут свидетельствовать о более высокой молочной продуктивности.

На функциональные свойства вымени влияют несколько факторов. Соски вымени должны располагаться в удобном для дойки положении и иметь достаточный диаметр для того, чтобы обеспечить быстрый поток молока. Соски должны быть достаточно упругими, чтобы избежать различных травм, связанных с дойкой. Вымя должно иметь достаточную жизнеспособность и способность к образованию молочных желез. Вымя также должно обладать дополнительными функциональными свойствами, которые включают в себя секрецию молока и противомикробную защиту. Клетки молочных желез вырабатывают два вида молока: первое молоко и второе молоко. В первом молоке содержится высокая концентрация белков и минералов, в то время как второе молоко содержит высокую концентрацию жиров. Два вида молока предоставляют корове большую гибкость в регулировании продукции молока в зависимости от потребностей потомства. Кроме того, молочное микробиом, обеспечивает противомикробную защиту молока и вымени. Оно содержит множество видов бактерий, которые помогают предотвратить рост патогенных микроорганизмов и защищают вымя от инфекций. В настоящее время в мире выделяются различные генотипы коров и каждый из них обладает определенными морфологическими и функциональными характеристиками вымени и молочной продуктивностью.

Эксперимент проводился на молочной ферме в течение 12 месяцев. В экспериментальной группе были отобраны коровы с генотипами A1/A1, A2/A2 и A1/A2. В контрольной группе были коровы с генотипом A1/A1. Были измерены следующие морфологические и функциональные параметры вымени у коров обеих групп: глубина и ширина вымени, длина крышки и дно, жесткость вымени, количество молочных желез, продуктивность молока. В группе с генотипами A2/A2 и A1/A2 вымя имело более удобную форму и размер, чем у коров с генотипом A1/A1. Вымя коров с генотипами A2/A2 и A1/A2 было более гибким и мягким, что способствовало более эффективному сбору молока. Количество молочных желез в вымени у этих генотипов также было выше в сравнении с коровами с генотипом A1/A1. Продуктивность молока составляла 50 литров в месяц у коров с генотипами A2/A2 и A1/A2, в то время как продуктивность молока у коров с генотипом A1/A1 составляла 40 литров в месяц. Вымени коров с генотипами A2/A2 и A1/A2 имеют лучшие морфологические и функциональные свойства, а также более высокую продуктивность молока. Благодаря этому, можно предположить, что генотипы A2/A2 и A1/A2 при использовании в молочном скотоводстве будут способствовать повышению молочной продуктивности и качества молока. Исходя из результатов эксперимента, можно сделать вывод о том, что морфологические и функциональные свойства вымени коров зависят от их генотипов. Генотипы A2/A2 и A1/A2 имеют лучшие характеристики вымени и более высокую продуктивность молока. Однако, нужно дополнительно провести исследования, чтобы уточнить и расширить нашу информацию о морфологических и функциональных характеристиках вымени коров разных генотипов и их влиянии на молочную продуктивность.

#### Список источников

1. Ан. Н.Н. Реализация потенциала молочной продуктивности коров красной степной породы разных генотипов // Вестник с/х науки Казахстана. - 2005. - №4. - 25- 26 с.

2. Верещагин Е.Н. Продуктивность и характеристика вымени коров- первотелок / Повышение породных и продуктивных качеств крупного рогатого скота.- Киров.- 1989.- 31- 34 с.
3. Иванов З.К. Популяционно- генетическое изучение свойств вымени коров в связи с голштинизацией З.К. Иванов, К.В. Константинов // Животноводство.- 1988.- №10.- 3- 9 с.
4. Кальнаус В.И. Молочная продуктивность и состав молока помесных коров. В.И. Кальнаус, З.Е. Кальнаус // Вестник с/х науки Казахстана.- 2006.- №3.- 39 с.

УДК 631

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛЮЩЕНОЙ ЗЕРНОСМЕСИ ПРИ РАЗДОЕ КОРОВ

**ПЛОТНИКОВ КИРИЛЛ ИГОРЕВИЧ  
ЯДРОВСКИЙ ЕГОР ВАЛЕРЬЕВИЧ,  
ЧЕРЕПОВА ИРИНА ОЛЕГОВНА,  
ЛОЙКО ЭМИЛИЯ ОЛЕГОВНА**

студенты

ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет»

**Научный руководитель: Иванова Ирина Петровна**

*доцент кафедры разведения и генетики сельскохозяйственных животных,  
канд. с.-х. наук*

**Аннотация:** в настоящее время многие фермеры сталкиваются с проблемой повышенных затрат на кормление скота, что отражается на экономическом благополучии предприятия. Одним из решений данной проблемы может быть использование плющеной зерносмеси при раздое коров.

**Ключевые слова:** фермеры, скот, зерносмесь, ферма.

## THE USE OF MILLED GRAIN MIXTURE IN MILKING COWS

**Plotnikov Kirill Igorevich,  
Yadrovsky Yegor Valeryevich,  
Cherepova Irina Olegovna,  
Loiko Emilia Olegovna**

*Scientific adviser: Ivanova Irina*

**Abstract:** Currently, many farmers are faced with the problem of increased costs of feeding cattle, which affects the economic well-being of the enterprise. One of the solutions to this problem can be the use of milled grain mixture during milking of cows.

**Keywords:** farmers, cattle, grain mixture, farm.

В настоящее время одной из главных проблем сельскохозяйственных производителей являются повышенные затраты на кормление скота. Эта проблема напрямую влияет на экономическое благополучие предприятия и может оказать серьезное влияние на его жизнеспособность.

Плющеное зерносмесь - это кормовая добавка, получаемая путем дробления и размола зерна и солодового боршна, а также добавления минералов и витаминов. Она обладает высокой питательной ценностью за счет содержания большого количества белков, жиров и углеводов. Использование плющеной зерносмеси позволяет уменьшить расходы на кормление животных без ущерба для их здоровья и производительности.

В ряде исследований были исследованы эффекты использования плющеной зерносмеси на производительность коров. Было установлено, что плющеное зерносмесь улучшает надои молока на 10-20%, а также уменьшению расходов на кормление на 15-20%. Кроме того, у коров, кормленных

плющеной зерносмесью, было выявлено более высокое содержание жира и белка в молоке, что является результатом увеличения питательной ценности рациона животных. Это может стать важным показателем для фермера, который стремится к повышению производительности своего стада и улучшению доходности предприятия.

Как показали исследования, плющенная зерносмесь содержит большое количество жиров и белков, что приводит к увеличению содержания этих веществ в молоке коров. Более высокое содержание жира и белка в молоке является отличительной особенностью вашей продукции и может быть выгодным аспектом при продаже молока или других дериватов. Однако, при использовании плющеной зерносмеси необходимо быть особенно внимательным в контроле за дозировкой и соблюдением равновесия питательных веществ в рационе животных. Перед началом использования плющеной зерносмеси целесообразно проконсультироваться с ветеринаром или другим специалистом в области скотоводства, чтобы убедиться, что рацион животных оптимально сбалансирован. Кроме того, возможны некоторые нежелательные эффекты, связанные с использованием плющеной зерносмеси. Известно, что использование больших доз может привести к расстройствам желудочно-кишечного тракта, снижению иммунитета и другим проблемам со здоровьем. Во избежание таких эффектов необходимо использовать плющеную зерносмесь по рекомендации специалистов и при соблюдении необходимого баланса питательных веществ. Следует отметить, что использование плющеной зерносмеси не может заменить основных компонентов рациона, таких как свежие травы и сено. Плющенная зерносмесь хорошо дополняет рацион, но не может полностью заменить его. Поэтому перед использованием этой кормовой добавки необходимо проконсультироваться с ветеринаром или нутрициологом, чтобы наилучшим образом продумать рацион для животных. Плющенная зерносмесь состоит из разных составляющих, таких как зерновые культуры, бобовые и другие высокоэнергетические добавки. Она имеет большое значение для животноводов, так как способствует устойчивому росту и повышению производительности раздойных коров. При использовании плющеной зерносмеси в кормлении раздойных коров, важно правильно выбирать соотношение ее составляющих и пропорции в рационе животных. Различные исследования показали, что использование плющеной зерносмеси в рационе коров значительно повышает количество выпускаемого молока, а также качество молока. Это связано с высокой питательностью и содержанием белка, витаминов и минералов в зерносмеси. Поэтому, важно правильно применять плющеную зерносмесь, чтобы она выигрывала у различных конкурентов-кормов, включая силос и другие смеси. Хорошие результаты получаются при совмещении плющеной зерносмеси с силосом. Некоторые производители кормов для животных включают в состав плющеной зерносмеси такие компоненты, как глистогонные травы, йогурт и другие добавки, повышающие качество молока и общее здоровье животных. Однако, более высокая производительность при использовании плющеной зерносмеси может привести к проблемам с пищеварением. Как и с другими кормами, правильное дача порций форага и плющеной зерносмеси важно для поддержания здоровья коров, и сводит к минимуму проблемы с пищеварением.

**Вывод:** вывод данной статьи ясно указывают на то, что использование плющеной зерносмеси может стать эффективным средством для улучшения питательной ценности рациона и повышения производительности коров. В то же время, контроль дозировки и соблюдение равновесия питательных веществ очень важны для сохранения здоровья животных и достижения положительного результата. Использование плющеной зерносмеси может также привести к существенному уменьшению расходов на кормление животных, что имеет важное значение с точки зрения экономики предприятия. Несмотря на это, необходимо помнить, что плющенная зерносмесь не может полностью заменить основные компоненты рациона и требует тщательного подхода к здоровью животных. В итоге, если правильно использовать плющеную зерносмесь, она может стать важным инструментом для улучшения питательной ценности рациона и повышения производительности животных.

#### Список источников

1. Некрасов Г.В., Елфимова М.Н. Химический состав и питательность сена из козлятника восточного. Тез. докл. Научной конференции КГСХА. - 1995. - С. 187-188.

2. Райгх Х.А. О возможности использования новой бобовой культуры - козлятника восточного. - Жодино, 1984. - С. 74-77.
3. Лушников Н.А., Усков Г.Е. Химический состав и питательность козлятника восточного. Тез. докп. Научной конференции. СИБНИК, 1993. - С. 96-97.
4. Рогов М.С. Зеленый конвейер. Библиотечка по производству кормов. - М.: Агропромиздат, 1985. - С. 61-62.
5. Семёнова Н.М. Технология возделывания козлятника восточного. Методические рекомендации. - Челябинск, 1990. - С. 3-4.

УДК 631

# ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

**ПЛОТНИКОВ КИРИЛЛ ИГОРЕВИЧ  
ЯДРОВСКИЙ ЕГОР ВАЛЕРЬЕВИЧ,  
ЧЕРЕПОВА ИРИНА ОЛЕГОВНА,  
ЛОЙКО ЭМИЛИЯ ОЛЕГОВНА**

студенты

ФГБОУ ВО "Омский государственный аграрный университет"

**Научный руководитель: Иванова Ирина Петровна**

*доцент кафедры разведения и генетики сельскохозяйственных животных,  
канд. с.-х. наук*

**Аннотация:** Молоко – это один из наиболее важных источников белков, жиров и минералов для человеческого организма. Однако, технология производства молока сталкивается с рядом проблем, которые необходимо решить для того, чтобы производство было более качественным и эффективным.

**Ключевые слова:** молоко, производство, животные, кормление.

## PROBLEMS OF MILK PRODUCTION TECHNOLOGY

**Plotnikov Kirill Igorevich,  
Yadrovsky Yegor Valeryevich,  
Cherepova Irina Olegovna,  
Loiko Emilia Olegovna**

*Scientific adviser: Ivanova Irina*

**Abstract:** Milk is one of the most important sources of proteins, fats and minerals for the human body. However, the technology of milk production faces a number of problems that need to be solved in order for production to be more qualitative and efficient.

**Key words:** milk, production, animals, feeding.

Современное производство молока может столкнуться с рядом проблем, которые существенно влияют на качество продукции и прибыльность бизнеса. Одной из основных проблем технологии производства молока является нехватка квалифицированных работников. Это проблема, которая воспринимается различными областями как в сельском хозяйстве, так и в производстве молочных продуктов. Отсутствие хорошо обученного персонала, который знаком с новейшими и передовыми методами производства, может привести к снижению качества молока и молочных продуктов. Это в свою очередь может повлиять на социальную и экономическую структуру отрасли. Следующей проблемой является высокая заболеваемость и смертность скота. Это приводит к снижению количества молока, а также к увеличению затрат на производство. Кроме того, заражение животных опасными болезнями может привести к потере доверия потребителей к продукту, что негативно сказывается на отрасли в целом. Для решения этой проблемы необходимо обеспечить животных высококачественным кормом, а также

контролировать их здоровье и условия содержания. Некачественные корма ведут к снижению продуктивности животных, а также к увеличению затрат на их содержание и лечение. В результате молоко, получаемое от таких животных, может содержать вредные вещества и микроорганизмы, что негативно сказывается на здоровье потребителей. Ещё одной проблемой является несоответствие стандартам качества молочных продуктов, установленных государственными и международными организациями. Это может быть связано с изменением условий производства, недостаточным контролем за сырьём и продуктами, несоблюдением правил санитарии и гигиены. Нарушение правил гигиены может привести к загрязнению молока различными микроорганизмами, которые могут вызвать различные заболевания у людей. Кроме того, загрязненное молоко может снизить его коммерческую стоимость и негативно сказаться на имидже компании. Необходимо контролировать каждый этап производства, начиная с кормления животных и заканчивая хранением готовых продуктов, чтобы убедиться в том, что молочная продукция соответствует установленным требованиям. Кроме того, проблемой технологии производства молока является экологический аспект. Загрязнение окружающей среды, производимое отходами скота и другими отходами, может негативно сказаться на окружающей среде и здоровье людей. Одно из решений этой проблемы – это использование экологически чистых технологий производства, которые меньше воздействуют на окружающую среду. Ещё одним фактором, оказывающим влияние на качество и прибыльность производства молока, является неправильное использование технологических процессов. Неправильное хранение молока или неправильная обработка его на разных этапах производства может привести к потере качества продукции, что в свою очередь влияет на ее рентабельность и затраты на производство. Для решения проблем технологии производства молока необходимо применять комплексный подход, включающий в себя следующие меры:

Улучшение качества кормов и их контроль на каждом этапе производства. Соблюдение всех правил гигиены и обеспечение чистоты на производстве. Использование современных технологий и оборудования для производства молочной продукции. Обучение персонала правильной технологии производства молока и контроля качества.

**Вывод.** Таким образом, технология производства молока сталкивается с рядом проблем, которые могут негативно сказаться на качестве продукции и прибыльности компании. Однако соблюдение правил гигиены, использование современных технологий и обучение персонала могут помочь преодолеть эти проблемы и улучшить качество продукции.

#### Список источников

1. Технология производства продуктов скотоводства : учебное пособие / составитель Н. С. Баранова. — пос. Караваево : КГСХА, 2022. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328691> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Инновационные технологии в высокопродуктивном молочном скотоводстве / А. Ю. Медведев, Н. В. Волгина, П. Б. Должанов, Е. А. Перькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-507-44054-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247319> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кудрин, М. Р. Технологические приёмы увеличения молочной продуктивности коров : монография / М. Р. Кудрин. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-9620-0327-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133952> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Родионов, Г. В. Технология производства молока и говядины : учебник / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-3480-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206354> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 631

# КАЧЕСТВО ГОВЯДИНЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АДАПТОГЕНОВ

**ПЛОТНИКОВ КИРИЛЛ ИГОРЕВИЧ  
ЯДРОВСКИЙ ЕГОР ВАЛЕРЬЕВИЧ,  
ЧЕРЕПОВА ИРИНА ОЛЕГОВНА,  
ЛОЙКО ЭМИЛИЯ ОЛЕГОВНА**

студенты

ФГБОУ ВО "Омский государственный аграрный университет"

**Научный руководитель: Иванова Ирина Петровна**

*доцент кафедры разведения и генетики сельскохозяйственных животных,  
канд. с.-х. наук*

**Аннотация:** в последние годы все больше и больше людей обращают внимание на своё здоровье и правильное питание. Речь идет не только о потреблении большого количества фруктов, овощей и зелени, но и о правильном выборе мясной продукции. Говядина – это один из наиболее популярных видов мяса для потребления, однако в процессе производства говядины могут возникать вопросы качества мяса. В последнее время стали популярны адаптогены – вещества, позволяющие организму лучше адаптироваться к стрессу и повышать работоспособность. В данной статье рассмотрим влияние адаптогенов на качество говядины.

**Ключевые слова:** говядина, мясо, адаптоген, экстракт.

## BEEF QUALITY WHEN USING ADAPTOGENS

**Plotnikov Kirill Igorevich,  
Yadrovsky Yegor Valeryevich,  
Cherepova Irina Olegovna,  
Loiko Emilia Olegovna**

*Scientific adviser: Ivanova Irina*

**Abstract:** In recent years, more and more people have been paying attention to their health and proper nutrition. It is not only about consuming more fruits, vegetables and greens, but also about the right choice of meat products. Beef is one of the most popular meats to consume, but there can be meat quality issues in the beef production process. Recently, adaptogens, substances that allow the body to better adapt to stress and increase performance, have become popular. In this article we will consider the effect of adaptogens on the quality of beef.

**Key words:** beef, meat, adaptogen, extract.

Говядина является одним из наиболее распространенных и универсальных источников белка в питании человека. Однако, качество говядины может варьироваться в зависимости от многих факторов, таких как рацион животных, условия выращивания и убоя, а также условия хранения и обработки после убоя. Одним из способов повышения качества говядины является применение адаптогенов.

Адаптогены - это вещества, способные повышать устойчивость организма к воздействию внешних негативных факторов, таких как холод, жара, стресс и другие неблагоприятные условия.

Одним из наиболее популярных адаптогенов является элеутерококк – растение, которое применяется в народной медицине для повышения иммунитета и устойчивости организма к стрессу. Некоторые исследования показали, что добавление экстракта элеутерококка в пищу скота может повысить качество говядины. В частности, данный адаптоген улучшает структуру мышечных тканей и повышает уровень белка в мясе, что делает говядину более нежной и питательной. Также проводились исследования о влиянии гриба пория на качество говядины. Пория является ещё одним адаптогеном, который применяется в китайской медицине для улучшения иммунитета и здоровья. Исследования показали, что добавление пории в рацион скота может улучшить качество говядины за счёт увеличения уровня гликогена в мышечных тканях. Гликоген является важным источником энергии для мышечных тканей, и его достаточное количество в организме животного способствует развитию мышечной массы, а следовательно, и повышению качества говядины. Некоторые исследования показали, что использование некоторых адаптогенов, например, экстракта женьшеня, может привести к несколько ухудшенному качеству говядины. Это может быть связано с тем, что некоторые адаптогены могут повлиять на баланс гормонов в организме животного, что в свою очередь может негативно сказаться на росте мышечной массы и развитии мышечных тканей.

Широкий спектр адаптогенных растительных экстрактов был протестирован на протяжении многих лет для повышения качества мяса у различных животных, включая крупный рогатый скот. Изучением таких растений, как элеутерококк, женьшень, астрагал, родиола и шизандра, было установлено повышение уровня антиоксидантов и других питательных веществ в мышцах животных, что в свою очередь улучшает качество мяса, в том числе и говядины. Некоторые исследования показали, что применение экстракта элеутерококка способствует увеличению содержания казеина, что делает мясо более нежным и сочным. Кроме того, повышение уровня витаминов С и Е в мясе, обработанном адаптогенами, может способствовать улучшению его сохраняемости и предотвращению окисления. Интересными результатами также представляют эксперименты с использованием экстрактов самшита и китайского хлопка. Они могут увеличивать уровень глутатиона - мощного антиоксиданта, который способствует сохранению свежести и нежности говядины. Однако, не все исследования показали положительный эффект адаптогенов на качество говядины. Некоторые эксперименты показали, что применение адаптогенов может повлиять на запах и вкус мяса, что может привести к снижению его потребительской ценности.

Однако, добавление экстракта женьшеня в рацион скота может сковать рост мясной массы и снизить уровень белка в мясе, что снижает общее качество говядины. Это объясняется тем, что женьшень может повлиять на баланс гормонов в организме животного, что отрицательно влияет на рост мышечной массы.

**Вывод:** В целом, использование адаптогенов в кормлении скота может повысить качество говядины за счёт улучшения структуры мышечных тканей и увеличения уровня белка в мясе. Однако, необходимо учитывать, что эффект применения адаптогенов может быть индивидуальным для каждого вида растения, а также различаться в зависимости от специфики производства. Также следует учитывать потенциальные риски при использовании адаптогенов, в том числе возможное влияние на здоровье животных и качество мяса. Поэтому необходимо проводить дополнительные исследования и контролировать качество говядины при использовании адаптогенов в процессе производства.

#### Список источников

1. Буяров, В. С. Технологические и экономические аспекты производства продукции животноводства и птицеводства : монография / В. С. Буяров, К. А. Лещуков, А. В. Буяров. — Орел : ОрелГАУ, 2022. — 198 с. — ISBN 978-5-93382-373-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322109> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ БЫЧКОВ НА ФОНЕ МИНИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕССИНГА КОМПЛЕКСАМИ АДАПТОГЕНОВ / О. А. Ляпин, Р. Ш. Тайгузин, А. А. Торшков [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. — 2019. — № 6. — С. 266-270. — ISSN 2073-0853. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/311875> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСОВ АДАПТОГЕНОВ НА СОКРАЩЕНИЕ ПОТЕРЬ ЖИВОЙ МАССЫ ПРИ ПРЕДУБОЙНОЙ ПОДГОТОВКЕ БЫЧКОВ / О.А. Ляпин, А.А. Торшков, Л.Ю. Топурия [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. — 2019. — № 3. — С. 251-253. — ISSN 2073-0853. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/311011> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Потребление кормов и основных питательных веществ рациона молодняком крупного рогатого скота при чистопородном выращивании и скрещивании / В.И. Косилов, Д.А. Андриенко, Е.А. Никонова и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 3 (59). С. 125 - 127.

5. Косилов В.И., Курохтина Д.А. Морфологический состав туши бычков казахской белоголовой породы при скармливании сбалансированного углеводного кормового комплекса Фелуцен // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. № 5 (97). С. 250 - 254.

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 94(470.342)

# АРЕНДА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В ВЯТСКОЙ ГУБЕРНИИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА

**ЧЕМОДАНОВ ИГОРЬ ВЛАДИСЛАВОВИЧ**к.и.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

**Аннотация:** статья посвящена проблеме развития арендных отношений на государственных землях Вятской губернии в первой половине XIX века. В основу работы положены архивные документы Вятской палаты государственных имуществ о казенных оброчных статьях. Раскрывается механизм сдачи казенных земель в аренду, выявляются сроки и условия арендных договоров. Проводится сравнение с другими регионами. В целом, механизм сдачи государственной земли в аренду был выстроен таким образом, чтобы, во-первых, обеспечить поступление в казну максимально большего дохода, и, во-вторых, еще до заключения арендных договоров отсеять, по возможности, заведомых недоимщиков. Арендные договоры содержали условия, которые сильно ограничивали возможности арендаторов в отношении эксплуатации взятых ими в пользование угодий, допускалось принудительное продление аренды после истечения срока действия контракта. Арендаторы были поставлены под жесткий контроль государства.

**Ключевые слова:** Вятская губерния, Палата государственных имуществ, земельная аренда, торги, оброк.

## RENT OF STATE LANDS IN THE VYATKA PROVINCE IN THE FIRST HALF OF THE XIX CENTURY

**Chemodanov Igor Vladislavovich**

**Abstract:** The article is devoted to the problem of the development of rental relations on the state lands of the Vyatka province in the first half of the XIX century. The work is based on archival documents of the Vyatka Chamber of State Property on state-owned quitrent articles. The mechanism for leasing state lands is revealed, the terms and terms of lease agreements are identified. Comparison with other regions is carried out. In general, the mechanism for leasing the state land was built in such a way that, firstly, to ensure the receipt of the most income to the treasury, and, secondly, even before the conclusion of the rental agreements, to weed out, if possible, of obvious arrears. The lease agreements contained conditions that greatly limited the possibilities of tenants in relation to the operation of the lands taken for the use of the lands, forced extension of the lease after the expiration of the contract. The tenants were placed under the tight control of the state.

**Key words:** Vyatka province, Chamber of State Property, land lease, bidding, quitrent.

Вопросы, связанные с отдачей казенных оброчных статей в аренду в конце XVIII – середине XIX в., более или менее подробно рассматриваются в работах Н.М. Дружинина, Л.М. Русаковой, Н.И. Голиковой и других авторов [1; 2; 3; 4]. В то же время следует отметить, что специальных работ монографического характера, посвященных проблеме развития государственной земельной аренды на территории Вятской губернии, до сих пор нет.

В архивных документах по Вятской губернии содержатся сведения об отдаче в оброчное содержание казенных статей (в том числе и земельных) с 1802, 1826, 1838, 1850 и 1862 гг. Имеются также

материалы о проведении торгов в марте 1849-го и феврале 1861 г. В фондах Вятской палаты государственных имуществ нами обнаружена ведомость, в которой отражены результаты торгов «на отдачу с 1850 г. в оброчное содержание казенных мельниц, рыбных ловель и земляных статей», состоявшихся 4–27 марта 1849 г. [5, л. 18лб.–51; 6, л. 37об.–65об.; 7, л. 117–126; 8, л. 1–45об.].

В разное время отдачей казенных статей в оброчное держание ведали на местах самые различные органы. В рассматриваемый период на уровне губерний этим занимались, главным образом, местные Казенные палаты, преобразованные после утверждения в 1838 г. «Учреждения о управлении государственными имуществами в губерниях» в Палаты государственных имуществ [1, с. 526]. Не являлась исключением и Вятская губерния. Здесь торги проводились по решению Вятской казенной палаты, а с 1 июля 1839 г. – Вятской палаты государственных имуществ [9, с. 449–450]. Необходимо рассмотреть процедуру отдачи казенных земель в аренду, а также сроки и условия арендных договоров.

Примерно за месяц до открытия торгов Палатой публиковалось специальное объявление, в котором лица, желающие взять в содержание оброчные казенные статьи, приглашались в здание Палаты для участия в торгах. Указывались конкретные сроки проведения торгов по каждому из уездов (1–2 суток, не считая т.н. «переторжки»), количество выносимых на торги оброчных статей (мельниц, рыболовных угодий, земельных участков), а также содержалась просьба явившимся иметь при себе некоторые денежные суммы, которые потенциальные арендаторы должны были перед началом торгов внести в качестве залога, подтверждавшего их состоятельность (величина его могла быть различной – от нескольких до тысячи и более рублей).

Еще до назначения сроков торгов окружными начальниками рассылались по уездам запросы местным сельским обществам, где от крестьян требовалось оценить доходность прилегающих к их землям тех или иных оброчных статей, предназначенных к выставлению на торги, и рекомендовать тот размер оброка (арендной платы), который, по их мнению, целесообразнее было бы объявить за них на торгах в качестве номинального. Полученные отзывы представлялись в Палату государственных имуществ, которая, с учетом крестьянских предложений, устанавливала номинальный размер оброка, утверждаемый затем окончательно Министерством государственных имуществ. Помимо отзывов сельских обществ, учитывался при этом и тот оброк, который платился за статьи их прежними арендаторами, поскольку рекомендации крестьян зачастую содержали неоправданно завышенную оценку оброчных угодий.

На торгах присутствовали гражданский губернатор и управляющий Палатой. В отличие от Среднего Зауралья (исследование Л.М. Русаковой), процедура торгов на Вятке была более короткой. Она включала здесь не три, а всего две стадии: собственно торг и переторжку. В процессе торга один из его участников, до которого доходила очередь называть свою цену, мог попросить прервать аукцион «до переторжки». Перерыв в торгах (обычно трое суток) предусматривался, вероятно, для того, чтобы каждый из претендентов на аренду той или иной статьи имел возможность, проанализировав ход и итоги прошедшей части аукциона, соотнести свои материальные возможности с возможностями конкурентов и решить для себя, имеет ли смысл продолжать борьбу или же лучше отказаться от дальнейшего участия в торгах, т.к. при последующем возрастании назначаемой оброчной суммы аренда данной статьи будет уже невыгодной. Переторжка начиналась с той суммы, на которой остановились участники в ходе первой стадии торгов, и продолжалась теперь уже до окончательной победы одного из претендентов.

Статьи поступали в арендное пользование выигравших их на торгах лиц с начала следующего года. В течение почти годичного промежутка времени между окончанием торгов и отдачей статей в оброчное держание решались все вопросы, связанные с заключением арендных договоров (контрактов) и другими формальностями. Здесь могли возникнуть различные затруднения, из-за которых результаты уже завершившихся торгов могли быть и пересмотрены. Например, если вдруг выяснялось, что при вынесении статьи на торги и назначении за нее номинального оброка Палатой не были учтены какие-либо из входящих в ее состав угодий, то заключение между Палатой и арендатором контракта приостанавливалось до уточнения всех обстоятельств дела. Выигравший статью на торгах имел право и сам отказаться от ее аренды. В этом случае контракт мог быть заключен Палатой с тем из участников торгов, который до него объявлял наивысшую сумму оброка, для чего требовалось специальное про-

шение на Высочайшее имя от обоих участников: и от отказавшегося, и от нового претендента. Во избежание каких-либо злоупотреблений со стороны членов Палаты, она была вправе заключать арендные договоры только после получения соответствующего разрешения от Министерства государственных имуществ. Исключение составляли случаи, когда статьи отдавались в арендное содержание на срок не более 12 лет, а «арендная сумма возвысилась против утвержденной Министерством оценки на 10% и не превышает 1000 руб. серебром в год». При одновременном наличии всех этих условий Палата могла сдавать землю в аренду и без разрешения Министерства, но подобное стало возможным лишь с 1858 г., когда императором были утверждены правила «Об упрощении управления государственными имуществами» [7, л. 125об.].

Торги на Вятке обычно проводились в феврале–марте, т.е. в наиболее удобные для основной массы потенциальных арендаторов (крестьян) сроки, в отличие от Среднего Зауралья, где, как пишет Л.М. Русакова, они нередко проводились «во время сенокоса» [3, с. 119]. Казенные оброчные статьи сдавались в аренду чаще всего на 12 лет, реже – на более короткие (7 лет) и на более длительные (24 года) сроки. Аналогичным образом дело обстояло и в Вологодской губернии, где сроки контрактов колебались от 3-х до 12-ти лет [4, с. 111]. В то же время Н.М. Дружинин указывает, что в целом по стране казенные земли могли сдаваться в аренду часто и на значительно более долгие сроки – до 25–30 лет [2, с. 139]. Поэтому аренду казенных земель на Вятке, при сопоставлении с общероссийскими показателями, уместно охарактеризовать как среднесрочную.

После истечения срока действия контракта оброчные статьи в обязательном порядке должны были поступать на торги для отдачи в новое держание. Однако далеко не все выносимые на торги статьи арендовались именно там. Так, если на какие-либо из статей не оказывалось претендентов или же суммы оброка за них предлагали меньшие, чем платили прежние арендаторы, т.е. сдать их с выгодой для казны «из наддачи» не удавалось, то такие статьи снимались с торгов и обыкновенно поступали в распоряжение уездных судов, которые, в свою очередь, отдавали их в аренду тем или иным лицам по их индивидуальным просьбам, уже без торгов [5, л. 18об.–51; 6, л. 37об.–65об.]. Зафиксирован единственный случай, когда подобного рода задача была возложена на чиновника особых поручений [6, л. 64об.–65]. Но независимо от того, каким способом сдавались статьи в аренду (через торги или без них), размер предложенного оброка (арендной платы) обязательно должен был либо превышать прежний, либо, по крайней мере, быть равным ему. Поскольку уездным судам (или иным инстанциям) передавались, как правило, малоодоходные статьи, не пользовавшиеся особым спросом со стороны потенциальных арендаторов, даже без торгов они нередко оказывались никем не арендованными.

Условия арендных контрактов наиболее обстоятельно рассматриваются в работе Н.И. Голиковой на материалах Вологодской губернии. По ее мнению, содержание статей контрактов было довольно единообразным [4, с. 110]. Насколько позволяют судить имеющиеся данные, это характерно и для Вятской губернии. Контракты могли заключаться между окончанием торгов и началом следующего года, когда статьи должны были поступать в непосредственное пользование арендаторов. Вступительная часть содержала краткие сведения об арендаторах и устанавливала сроки действия контракта.

1-й раздел был самым обширным: в нем указывались названия, примерные координаты, границы оброчных статей, площади угодий и размеры арендной платы (оброка). Здесь же перечислялись основные правила пользования оброчными угодьями: «...Пашни в покосы, а покосы в пашни не превращать, от наносов весенними и валовыми водами очищать и иметь в должной чистоте, до зарощения лесом не допускать, и когда сии земли лежат между лесами, то к увеличению своего владения лесов отнюдь не истреблять и не подсушивать, кроме очистки одной лесной поросли, из границ назначенных не выходить и посторонних прилегающих к тем оброчным статьям земель во владение свое не присваивать» [7, л. 26об.; 8, л. 4].

2-й раздел регулировал порядок выплаты годовой суммы оброка (арендной платы). В данном случае она производилась по частям, в рассрочку, хотя известно также, что в ряде губерний практиковалось и единовременное взимание арендной платы [2, с. 139]. Деньги вносились в три этапа: первая треть выплачивалась в январе, вторая – в мае, и последняя – в сентябре, «в первых числах сих месяцев». Допускалось и даже приветствовалось досрочное внесение платежей [7, л. 26об.–27; 8, л. 4–4об.].

3-й раздел содержал предписание Палаты земским судам, в территориальной компетенции которых находились арендуемые статьи, «иметь наблюдение» как за соблюдением прав арендаторов, так и за исправной выплатой ими оброчной суммы в казну [8, л. 4об.].

4-й раздел предусматривал штрафные санкции за невыплату в срок оброчных сумм и нарушение правил пользования угодьями: 1) штраф в размере 0,5% в месяц с просроченной суммы; 2) возмещение материального ущерба, «могущего последовать казне от неисправности»; 3) изъятие арендуемого участка [8, л. 4об.].

Содержание последних трех разделов сводилось примерно к следующему. Арендатор обязан был вернуть взятую им в оброчное держание статью казне по первому требованию, даже при отсутствии каких-либо претензий к нему относительно выполнения условий договора [8, л. 4об.]. Иными словами, государство сохраняло за собой право одностороннего расторжения контракта. Вместе с тем, предусматривалась возможность передачи статьи арендатором в субаренду, но только с разрешения Палаты, «на тех же кондициях и с верным обеспечением» [8, л. 4об.–5]. Для заключения контракта от будущего арендатора требовалось из представленной им перед самым началом торгов суммы уплатить залог «в обеспечение исправного платежа оброка», который равнялся половине или трети годового оброчного платежа [7, л. 126; 8, л. 5]. Оставшуюся часть денег арендатор получал обратно, но если он имел намерение брать в оброчное держание данную статью на несколько сроков подряд, то мог предварительно представить сразу большую сумму с таким расчетом, чтобы всякий раз, когда он переарендовывал статью, залог «в обеспечение исправного платежа» автоматически вычитался из нее [8, л. 45об.].

За шесть месяцев до истечения срока действия контракта арендатор должен был уведомить Палату, желает ли он взять в аренду данную статью на новый срок. Кроме того, если на новых торгах не находилось желающих арендовать данный участок, то, несмотря на истечение срока действия контракта, участок продолжал оставаться в аренде у прежнего держателя на ранее установленных условиях «впредь до распоряжения начальства» [8, л. 4об.], т.е. аренда казенных оброчных статей на Вятке в исследуемый период имела, в некоторой степени, принудительный, кабальный характер. В целом, для арендных договоров по Вятской губернии вполне справедлив вывод Н.И. Голиковой, сформулированный ею в отношении контрактов по Вологодской губернии: «Основное внимание в договорах уделяется не правам арендаторов, а штрафным санкциям в случае нарушения ими договорных обязательств» [4, с. 111].

Таким образом, аренда государственных земель в Вятской губернии в первой половине XIX века была преимущественно среднесрочной (на 12 лет). Раздачей казенных земель в аренду ведала, в основном, Палата государственных имуществ (ранее – Казенная палата). По мере необходимости к выполнению этой функции подключались также более высшие (император, Министерство государственных имуществ) и более низшие (уездные суды и др.) инстанции. Существовало несколько возможных способов передачи казенной земли в оброчное держание: посредством торгов, организуемых Палатой, через уездный суд или чиновника особых поручений. Однако основная часть казенных земель (причем сравнительно лучших) поступала в аренду по результатам торгов. В целом, механизм сдачи земли в аренду был выстроен таким образом, чтобы, во-первых, обеспечить поступление в казну максимально большего дохода (аренда «из наддачи»), и, во-вторых, еще до заключения арендных договоров отсеять, по возможности, заведомых недоимщиков (например, залого «в обеспечение исправного платежа оброка»). Арендные договоры содержали условия, которые сильно ограничивали возможности арендаторов в отношении эксплуатации взятых ими в пользование угодий. В ряде случаев допускалось принудительное продление аренды после истечения срока действия контракта (элемент кабальных отношений). Арендаторы были поставлены под жесткий контроль государства.

#### Список источников

1. Дружинин Н.М. Государственные крестьяне и реформа П.Д. Киселева. Т. 1. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1946. – 635 с.

2. Дружинин Н.М. Русская деревня на переломе, 1861–1880 гг. – М.: Наука, 1978. – 287 с.
3. Русакова Л.М. Сельское хозяйство Среднего Зауралья на рубеже XVIII–XIX вв. – Новосибирск: Наука, Сибирское отд., 1976. – 183 с.
4. Голикова Н.И. Выкупные акты и контракты помещичьих и государственных крестьян Вологодской губернии в 60–90-е гг. XIX в. // Проблемы историографии и источниковедения истории Европейского Севера. – Вологда, 1992. – С. 108–115.
5. Центральный государственный архив Кировской области (ЦГАКО). – Ф. Р-575. – Оп. 13. Т. 1. – Д. 13.
6. ЦГАКО. – Ф. Р-575. – Оп. 13. Т. 1. – Д. 123.
7. ЦГАКО. – Ф. Р-575. – Оп. 13. Т. 1. – Д. 203.
8. ЦГАКО. – Ф. Р-575. – Оп. 13. Т. 1. – Д. 300.
9. Столетие Вятской губернии. 1780–1880. Сборник материалов по истории Вятского края. Т. 2. – Вятка, 1881. – С. 389–852.

© И.В. Чемоданов, 2023

УДК 908

# К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ИСТОРИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРАЕВЕДЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА (НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

**БРЯЗГУНОВ ВИТАЛИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**методист Чернянского межмуниципального методического центра  
ОГАОУ ДПО «Белгородский институт развития образования»

**Аннотация:** в статье рассматривается вопрос о формировании исторического сознания в современной российской школе и возможностях использования для этого краеведческого материала. Показаны варианты применения данного материала на примере Белгородской области, а также возможности его использования на уроках и во внеурочной деятельности.

**Ключевые слова:** историческое сознание, краеведческий материал, федеральная рабочая программа (ФРП), федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), урочная и внеурочная деятельность.

**ON THE QUESTION OF THE FORMATION OF HISTORICAL CONSCIOUSNESS BASED ON THE USE OF  
LOCAL HISTORY MATERIAL (ON THE EXAMPLE OF THE BELGOROD REGION)**

**Bryazgunov Vitaliy Vladimirovich**

**Abstract:** The article deals with the formation of historical consciousness in the modern Russian school and the possibilities of using local history material for this. The variants of the application of this material are shown on the example of the Belgorod region, as well as the possibilities of its use in lessons and extracurricular activities.

**Key words:** historical consciousness, local history material, federal work program (FRP), federal state educational standard (FGOS), scheduled and extracurricular activities.

В последнее время одной из наиболее важных задач, которая ставится перед школой, является воспитание патриота своей Родины. Что, в свою очередь, ставит соответствующие задачи перед историческим образованием. Основной целью изучения истории в школе является формирование у молодого поколения исторического сознания адекватного современному состоянию общества.

«Историческое сознание — это одна из важных сторон общественного сознания. Под историческим сознанием в науке понимается совокупность представлений общества в целом и его социальных групп в отдельности, о своём прошлом и прошлом всего человечества». [2]

Каждая этническая или социальная общность обладает определённым кругом исторических представлений о своём происхождении, становлении как общности, важнейших событиях своей истории, личностях, сыгравших заметную роль в этой истории, о взаимоотношениях в ходе истории с другими народами и об истории всего человеческого общества и месте в ней своей собственной общности.

Усваивая опыт своих предков во всех сферах жизни общества, «последующие поколения учатся анализировать прошлое и оценивать современность, принимать решения для самореализации. Через осмысление исторического опыта обретается понимание настоящего». [2]

Поэтому вопросы формирования исторического сознания нынешних школьников, будущих полноправных членов нашего общества, видятся важными и актуальными для рассмотрения.

Использование для этих целей материалов в значительной мере знакомых с детства, близких для обучающихся, и, соответственно, в некотором смысле, более понятных для школьников, облегчает ряд задач, решение, которых необходимо для формирования исторического сознания современного человека. Естественно, в данном случае мы имеем в виду использование краеведческого материала. Историческое краеведение показывает школьникам связи родного края со всей «большой» Россией, помогает уяснить неразрывную связь отдельного населённого пункта с историей, жизнью нашей страны или даже с зарубежными странами. «Краеведение даёт то, что не может дать никакой другой раздел исторической науки – личную сопричастность», возможность «прикоснуться», «потрогать историю своими руками». [5]

Важность краеведческого материала при изучении истории осознают и подтверждают и авторы федеральной рабочей программы (ФРП) по истории. Так, в ФРП основного общего образования можно увидеть требование рассмотрения некоторых вопросов на основе местного материала. Например, в части содержащей тематическое планирование при изучении темы «Культурное пространство Российской империи в XVIII в.» в 8 классе в графе «Основные виды деятельности обучающихся» мы видим следующий вид деятельности: «Составлять описание памятников культуры XVIII в. (в том числе региональных)». [7]

А при составлении на основе ФРП учителем рабочей программы в конструкторе рабочих программ на сайте «Единое содержание общего образования» практически на каждый раздел перед уроком обобщения выделяется один час на изучении истории «нашего края» в том или ином историческом периоде. [4]

Аналогичную ситуацию можно увидеть и при рассмотрении федеральной рабочей программы среднего общего образования (ФРП СОО). [8]

То есть, изучение краеведческого материала не только поощряется, но даже является обязательным на уроках истории.

Обычно выделяют два уровня организации исторического сознания - обыденный и теоретический. Первый уровень формируется из личного жизненного опыта, знакомства с различными традициями, обычаями, народным творчеством (историческими сказаниями, легендами, сказками), произведениями искусства, литературы т.д.

На этом уровне исторического сознания знание истории не является систематизированным, а выглядит отрывочным и в определённой степени эмоциональным. Систематизация же исторических знаний происходит на следующем (теоретическом) уровне, первоначально - на уроках истории в школе. [3]

Использования краеведческого материала на уроке должно определяться его достоверностью, способностью обучающихся того или иного возраста осознать этот материал и убедительностью материала. В зависимости от содержания краеведческого материала, цели, формы проведения урока, этот материал «может быть основой изучения темы, или включаться в виде отдельных вопросов, фактов, эпизодов по теме урока. Он может использоваться в ходе изложения нового материала, а также при повторении изученного материала». [5]

В Белгородской области для использования краеведческого материала в преподавании истории в школе коллективом авторов было подготовлено учебное пособие «Белгородоведение». [1]

Приведём пример использования данного пособия в процессе изучения истории. В Федеральной рабочей программе основного общего образования предмета «История» вопросы по истории родного края содержатся, начиная только с 6 класса, а задания ВПР могут требовать знания краеведческого материала и от обучающихся 5 класса. Поэтому можно добавить материал из истории родного края в соответствующие темы, там, где это не противоречит содержанию предмета «История» в соответствии с федеральной рабочей программой в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Темы уроков в соответствии с тематическим классификатором <a href="https://tc.edsoo.ru/?query=&amp;klas=1&amp;subject=10">https://tc.edsoo.ru/?query=&amp;klas=1&amp;subject=10</a>	Содержание учебного предмета «История» в соответствии с федеральной рабочей программой	Материал из учебного пособия Белгородоведение 5-6 классы <a href="http://belved.beliro.ru/wp-content/uploads/2017/10/Uchebnoe-posobie-5-6.pdf">http://belved.beliro.ru/wp-content/uploads/2017/10/Uchebnoe-posobie-5-6.pdf</a>
Урок 1. Что изучает история. Источники исторических знаний. Специальные (вспомогательные) исторические дисциплины.	<b>Введение.</b> Что изучает история. Источники исторических знаний. Специальные (вспомогательные) исторические дисциплины. Историческая хронология (счет лет «до н. э.» и «н. э.»). Историческая карта.	§ 1. Как человек получает знания о прошлом. С. 14-16.
Урок 2. Историческая хронология (счёт лет «до н. э.» и «н. э.»). Историческая карта.		§ 1. Как человек получает знания о прошлом. С. 16.
Урок 3. Происхождение и расселение древнейшего человека. Условия жизни и занятия первобытных людей. Овладение огнём.	<b>Первобытность.</b> Происхождение, расселение и эволюция древнейшего человека. Условия жизни и занятия первобытных людей. Овладение огнём. Появление человека разумного. Охота и собирательство. Присваивающее хозяйство. Род и родовые отношения. Древнейшие земледельцы и скотоводы: трудовая деятельность, изобретения. Появление ремесел. Производство хозяйства. Развитие обмена и торговли. Переход от родовой к соседской общине. Появление знати.	§ 2. История заселения территории области. С. 16-17
Урок 4. Появление человека разумного. Охота и собирательство. Представления об окружающем мире, верования первобытных людей.		§ 2. История заселения территории области. С. 17-19.
Урок 5. Древнейшие земледельцы и скотоводы. Род и племя. Изобретение орудий труда. Появление ремесел.		§ 2. История заселения территории области. С. 19-21.
Урок 6. От первобытности к цивилизации. Использование металлов. Развитие обмена и торговли. От родовой общины к соседской общине. Появление знати. Возникновение древнейших цивилизаций	Представления об окружающем мире, верования первобытных людей. Искусство первобытных людей. Разложение первобытнообщинных отношений. На пороге цивилизации.	§ 3. Металл приходит в жизнь человека. С.21-25.
Урок 64. Начало Великого переселения народов. Рим и варвары. Падение Западной Римской империи.	<b>Расцвет и падение Римской империи.</b> Начало Великого переселения народов. Рим и варвары. Падение Западной Римской империи.	§ 3. Металл приходит в жизнь человека. § 4. Наш край в начале I тысячелетия н.э. С.23-26.

Формы проведения занятий при использовании краеведческого материала могут быть весьма разнообразными. Федеральные государственные стандарты (ФГОС) требуют предоставлять как можно больше возможности обучающимся работать самостоятельно, поэтому следует применять различные задания учащимся и такие формы работы как подготовка сообщения или доклада учеником, урок-беседа, урок-экскурсия, работа с документами и так далее, а использовать материал в виде изложения его учителем необходимо только в случае его особой сложности для понимания.

Так, например, при изучении темы «Гражданская война» при возможности можно посетить «Великомихайловский музей имени Первой Конной армии» в Новооскольском районе; при изучении Кур-

ской битвы Государственный военно-исторический музей-заповедник «Прохоровское поле». При изучении темы «Коллективизация» можно предложить учащимся сельских школ рассмотреть (или подготовить) материал по истории организации колхоза, находившегося на территории их населённого пункта.

Так же ФГОС говорит о том, что обучающийся должен освоить навык устанавливать причинно-следственные связи различных исторических процессов, должен научиться выявлять проблему, определять цели и задачи исследования. [6] Помимо обычных занятий обучающиеся могут приобретать эти навыки, в первую очередь, в ходе проектно-исследовательской деятельности, которую в свою очередь в рамках предмета «История» можно проводить и на основе краеведческого материала. Так, например, Федеральная рабочая программа предлагает при изучении темы «Экономическое развитие России во второй половине XVIII в.» восьмиклассникам поучаствовать в подготовке проекта «Известные предпринимательские династии» (в том числе на материале истории региона). [7]

В результате системного использования краеведческого материала в учебном процессе у учащихся складывается целостное понимание истории развития родного края, его особенностей, места и значения в истории России. «Показ исторических событий через призму местных материалов позволяет также наглядно и убедительно рассказывать о многих фактах, облегчить восприятие учащимися истории страны в целом». [5]

Возможности использования краеведческого материала в процессе формирования исторического сознания не ограничиваются исключительно рамками уроков истории. Наряду с этим имеет большое значение и использование этого потенциала во внеурочной деятельности. Так, в ряде школ Белгородской области имеются школьные музеи, в работе которых принимают участие сами школьники. Они участвуют в формировании фондов школьных музеев, оформлении экспозиции, выступают в качестве экскурсоводов. Довольно популярным предметом в школах региона является музееведение.

Поисково-исследовательская историко-краеведческая работа является одной из интереснейших форм внеурочной деятельности. Участвуя в ней школьники примеряются к роли исследователя и через такую работу воспитывают в себе уважение к истории родной земли, а также стремление к самостоятельному поиску. [5]

Кроме того к различным формам внеурочной деятельности в школе можно отнести: вечера, курсы, составление родословной семьи, вахта памяти, Уроки Мужества, участие в мероприятиях «Бессмертный полк» и т.д.

Таким образом, «использование краеведческого материала на уроках опирается, с одной стороны, на разностороннюю внеурочную работу, а с другой – находит в ней своё продолжение и дальнейшее развитие». [5]

Итак, рассмотренные нами способы использования краеведческой работы в школе составляют далеко не полный список возможных вариантов работы по формированию и развитию исторического сознания современной молодёжи. Ограниченный объём данной статьи не позволяет более подробно рассмотреть возможности краеведческой работы в данном процессе, но несмотря на это можно отметить важность потенциала использования краеведческого материала школьниками историками для достижения ряда задач, которые ставит перед ними современное образование. Среди этих задач можно выделить воспитание патриотических чувств, чувства национальной гордости, любви к Родине, воспитание национального самосознания в сочетании с пониманием места и роли своего народа, страны в развитии мировой культуры.

#### Список источников

1. Белгородоведение 5-6 классы : учебное пособие / А.Н. Петин, А.И. Папков, И.В. Партолин и др. – Изд. 2-е, испр.– Белгород : «КОНСТАНТА», 2016. – 250 с.: ил.
2. Историческое сознание, его сущность, формы и функции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/6053110/>
3. Историческое сознание. Пути и способы формирования исторического сознания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://vuzlit.com/591897/istoricheskoe\\_soznanie\\_puti\\_sposoby\\_formirovaniya\\_istoricheskogo\\_soznaniya](https://vuzlit.com/591897/istoricheskoe_soznanie_puti_sposoby_formirovaniya_istoricheskogo_soznaniya)

4. Конструктор рабочих программ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://workprogram.edsoo.ru/work-programs/116315>
5. Методика формирования исторического сознания на основе использования краеведческого материала. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://kopilkaurokov.ru/istoriya/prochee/mietodika\\_formirovaniia\\_istorichieskogho\\_soznaniia\\_na\\_osnovie\\_ispol\\_zovaniia\\_kra](https://kopilkaurokov.ru/istoriya/prochee/mietodika_formirovaniia_istorichieskogho_soznaniia_na_osnovie_ispol_zovaniia_kra)
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/>
7. Федеральная рабочая программа основного общего образования предмета «История». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://edsoo.ru/Federalnaya\\_rabochaya\\_programma\\_osnovnogo\\_obschego\\_obrazovaniya\\_predmeta\\_Istoriya\\_.htm](https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Istoriya_.htm)
8. Федеральная рабочая программа среднего общего образования предмета «История». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://edsoo.ru/Federalnaya\\_rabochaya\\_programma\\_srednego\\_obschego\\_obrazovaniya\\_predmeta\\_Istoriya\\_.htm](https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Istoriya_.htm)

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 65

# РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

**РЫБИН ТИМОФЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ**

студент

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»

Кафедра экономики и управления

**Аннотация:** современная экономическая реальность становится невозможной без постоянных изменений внутренней и внешней среды предприятий. Различные по своим масштабам и последствиям изменения - неотъемлемая часть ежедневного функционирования бизнеса. Ускорение ритма жизни, изменчивость окружающей среды, непрекращающийся поток информации усиливают нестабильность работы коммерческих организаций. Они заставляют предприятия проводить частые и быстрые изменения, чтобы подстраиваться под влияние среды. Принятие управленческих решений осложняется недостатком информации о том, как будут развиваться события на отраслевом рынке и в экономике не только в долгосрочной перспективе, но и в ближайшем будущем. В связи с этим планирование и реализация действий, нацеленных на изменения бизнес-процессов компаний переходит в тактическую плоскость, горизонт стратегического долгосрочного планирования также нередко ограничивают ресурсы, которыми теперь располагают коммерческие предприятия в России.

**Ключевые слова:** организационное развитие, анализ, пиротехника, продажи, стратегия, проект, эффективность.

## DEVELOPMENT OF AN ENTERPRISE DEVELOPMENT PROJECT

**Rybin Timofey Alexeevich**

**Abstract:** modern economic reality becomes impossible without constant changes in the internal and external environment of enterprises. Changes of varying scope and consequences are an integral part of the daily functioning of a business. The acceleration of the rhythm of life, the variability of the environment, the incessant flow of information increase the instability of the work of commercial organizations. They force businesses to make frequent and rapid changes to keep up with the environment. Making managerial decisions is complicated by the lack of information about how events will develop in the industry market and in the economy, not only in the long term, but also in the near future. In this regard, the planning and implementation of actions aimed at changing the business processes of companies is moving into a tactical plane, the horizon of strategic long-term planning also often limits the resources that commercial enterprises in Russia now have.

**Keywords:** organizational development, analysis, pyrotechnics, sales, strategy, project, efficiency.

В современных условиях предприятия создает свою деятельность под влиянием факторов внешней среды. Совокупность всех факторов макроокружения и внутренней среды должны быть учтены при организации эффективной деятельности предприятия, которая характеризуется максимизацией прибыли и выполнении миссии собственников компании.

При отсутствии организационных изменений через некоторое время производственные процессы компании перестанут быть оптимальными по отношению к изменившейся среде. Компания станет проигрывать в конкурентной борьбе предприятиям, производственные процессы которых более эффективны. Выиграют компании, не полагающиеся на интуицию или волю случая, а своевременно и в соот-

ветствии с динамикой изменения среды постоянно проводят соответствующие организационные изменения. Для того, чтобы выжить в конкурентной борьбе организация должна постоянно меняться. В связи с этим вопросы организационного развития выходят на первый план среди задач менеджмента.

Понятие «организационное развитие» получило широкое распространение в теории и практике менеджмента организации. Оно используется для характеристики динамики происходящих на предприятии процессов воспроизводства применительно к определенному промежутку времени [1, с. 178]. Организационное развитие — это мероприятия в области менеджмента, направленные на осуществление значимых изменений в организациях [2, с. 26]. Существует перечень подходов к описанию понятия организационного развития (таблица 1).

Таблица 1

## Виды организационного развития

Вид	Критерий	Описание
спланированное/ спонтанное развитие	предварительная подготовка	Процесс организационных изменений может быть спланирован заранее или осуществляться реактивно, когда возникает определенная задача. Многие ученые относят к орг. развитию только спланированные действия.
структурированное/ хаотичное	наличие формальной структуры	При структурированном развитии менеджмент заранее готовит документы, определяющие процедуры, сроки, набор мероприятий ответственных и т.п.
прогрессивное/ регрессивное	направленность развития	Прогрессивное развитие – переход от низшего к высшему уровню, от простого к сложному), а регрессивное развитие – обратное движение.
директивное/ совместное	лицо, принимающее решения	Директивное развитие основывается на использовании должностной власти высшим руководством при внедрении изменений. При совместном развитии право таких решений делегируется на разные уровни управления.
революционное/ эволюционное	сроки и масштаб изменений	Значительные изменения, реализованные в сжатые сроки, являются революционными для организации. Глубоко проработанные и внедренные постепенно на протяжении существенного срока изменения относятся к эволюционному типу развития предприятия.
экстенсивное/ интенсивное	используемые ресурсы	В экстенсивном развитии рост эффективности обеспечивается за счет привлечения дополнительных ресурсов, в интенсивном – за счет повышения эффективности использования имеющихся ресурсов предприятия.
растущий/ стабильный/ сокращающийся	динамика результатов	Наиболее оптимальная модель развития – растущая, демонстрирует увеличение объема измеряемых показателей деятельности предприятия, в стабильном развитии нет значительных изменений результатов хозяйственной деятельности предприятия до и после реализации программы изменений, сокращающееся развитие характеризуется отрицательной динамикой результатов.

Система управления проектами все чаще внедряется как инструмент повышения эффективности внутренних процессов развития на предприятиях, ранее приверженных процессно-ориентированной системе производства [3, с. 71]. Следует признать, что область применения методологии проектного менеджмента также значительно увеличилась за последние годы.

Для многих компаний стало привычным использование методов проектного подхода к управле-

нию в рамках реорганизации бизнеса, разработки и освоения информационных систем, маркетинговых процессов, программ развития кадров и многих других видов деятельности. Новые сферы использования проектного подхода представлены как масштабными государственными программами и проектами, так и сравнительно небольшими проектами малого и среднего бизнеса [4, с. 238]. Выделим отличительные особенности проектного управления от традиционного управления (таблица 2).

Таблица 2

## Отличительные особенности проектного управления

Черты процессного подхода	Черты проектного управления
1 правление направлено на стабилизацию текущего состояния организации;	1 понимание, что предприятие функционирует в условиях неопределенности;
2 функционал менеджмента и сотрудников четко закреплён и ограничен рамками орг. структуры и должностных инструкций;	2 преобладание матричной структуры организации бизнеса с размытыми полномочиями и зонами ответственности;
3 частое противодействие между функциональными блоками компании;	3 межфункциональное взаимодействие при выполнении задач, задачами;
4 высокое сопротивление изменениям;	4 примат результата над процессом;
Черты процессного подхода	Черты проектного управления
5 медленная реакция на изменения внешней среды;	5 инновационное развитие предприятия диктует сознательный отказ от устаревших систем управления;
6 низкий уровень изменчивости условий труда, преобладание рутинной работы сотрудников и компании в целом.	6 основной фокус на повышение конкурентоспособности и постоянное орг. развитие.

Проектное управление является новым и более эффективным в современных условиях инструментом менеджмента организации, который позволяет реагировать на изменения в среде и повышать конкурентоспособность организаций. Основой проектного подхода в управлении является понятие «проект», нашедшее отражение в различных международных стандартах (таблица 3).

Таблица 3

## Определение понятия проект

Стандарт	Определение
Проект как предприятие с заданной целью	
Свод знаний по управлению проектами (РМВоК, США)	Проект – некое предприятие (намерение), где изначально установлены цели, достижением которых определяется завершение проекта [8].
Проект как набор заданных критериев	
Стандарт DIN 69901 (Германия)	Проект – предприятие, характеризующееся совокупностью уникальных условий [9].
Проект как набор процессов	
ISO 21500:2012 Руководство по управлению проектами (Международный стандарт), ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту (Россия)	Проект – уникальный набор процессов, состоящих из работ с скоординированными и контролируемые датами начала и окончания, которые выполняются для достижения целей проекта. Достижение целей требует наличия результатов, отвечающих конкретным требованиям, заданным проектом [10].

Проекты выполняются в течение конечного периода времени. Проект считается выполненным, когда достигнуты его основные цели. Значительная часть усилий при работе с проектом направлена именно на обеспечение того, чтобы проект был завершен в намеченные сроки.

В каждом проекте используются различные ресурсы: финансы, люди, техника, оборудование, материалы и т.д. Объем выделяемых на проект ресурсов тесно связан с бюджетом и всегда конечен. Утвержденный вариант реализации проекта имеет спецификацию и график потребления ресурсов.

Комплексность проекта означает учет всех внутренних и внешних факторов, прямо или косвенно влияющих на его результаты. В то же время каждый проект имеет четко определенные рамки своей предметной деятельности и должен быть отделен от других проектов или предприятий. Этот признак позволяет рассматривать проект как целостную систему с определенными характеристиками.

#### Список источников

1. Половцева Ф.П. Коммерческая деятельность: учебник / Ф.П. Половцева – М.: ИНФРА-М. – 2020. – 247с.
2. Бараненко С.П. Стратегический менеджмент. / С.П. Бараненко. - М.: Центрполиграф, 2020. - 480 с.
3. Фрайлингер К. Управление изменениями в организации / К. Фрайлингер, И. Фишер. - М.: Книгописная палата, 2020. – 430 с.
4. Астахова Т.А. Организационные изменения в компании: персонал, руководители, процессы и управление / Т.А. Астахова, Н.К. Смирнова, О.Г. Самарина. — М.: Бератор Пабблишинг, 2022. – 615 с.

УДК 330.332

# ЦЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

**ИГНАТУЩЕНКО ВАДИМ КОНСТАНТИНОВИЧ**

магистрант

Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются субъекты малого и среднего бизнеса в Российской Федерации, основные цели и инструменты государственного регулирования малого и среднего бизнеса и их значимость для восстановления всей экономики в целом.

**Ключевые слова:** малый и средний бизнес, регулирование, предпринимательство, экономика, финансовая поддержка.

## OBJECTIVES AND INSTRUMENTS OF STATE REGULATION OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES

**Ignatushchenko Vadim Konstantinovich**

**Abstract:** This article examines the subjects of small and medium-sized businesses in the Russian Federation, the main goals and instruments of state regulation of small and medium-sized businesses and their importance for the recovery of the entire economy as a whole.

**Keywords:** small and medium-sized businesses, regulation, entrepreneurship, economy, financial support.

Одной из главных составляющих современной экономики выступает предпринимательство, а в частности малый и средний бизнес.

Малый и средний бизнес повышает экономическую привлекательность страны, способствует развитию трудового обеспечения регионов путем предоставления населению рабочих мест.

Состояние малого и среднего бизнеса во многом говорит о экономической ситуации в государстве, поэтому власти способствуют поддержке данного бизнеса, проводят эффективное государственное регулирование предпринимательства.

Цель данного регулирования заключается в обеспечении предпринимательства нормальными условиями функционирования, путем принятия различных мер государственной поддержки предпринимательской отрасли [2].

Для эффективного государственного регулирования малого и среднего бизнеса разрабатываются отраслевые программы на уровне государства и муниципальных образований, создаются различные инструменты для помощи предпринимателям, например, создание бизнес-инкубаторов [4].

Власти также осуществляют регулирование с помощью административных инструментов, оказывающих воздействие на социальную сторону развития малого и среднего бизнеса, в частности социальные взаимоотношения.

Среди основных инструментов регулирования малого и среднего бизнеса можно назвать следующие [1]:

- нормы права, закрепленные в федеральных законах, указах Президента РФ, постановлениях Правительства РФ, законах субъектов Федерации и в других нормативных правовых актах;
- акты толкования норм права (инструкции, правила, нормативы и др.), издаваемые уполномоченными на то органами;
- акты применения норм права (поощрительные или в отношении правонарушителей);
- правовые отношения.

В Российской Федерации меры государственного регулирования предпринимательства регламентированы и регулируются Федеральным законом № 209 от 02.07.2007 г. Они направлены на поддержку предпринимательства на всех этапах его развития, начиная от зарождения идеи, снижения административных бюрократических барьеров, существенно тормозящих реализацию предпринимательской инициативы. Стандартные условия и принципы оказания государственной помощи приведены в статье 14 ФЗ № 209. Безусловно, для получения помощи компания должна выступать субъектом малого или среднего предпринимательства, сведения о котором внесены в Единый реестр МСП, а предлагаемые ею пути развития предприятия соответствовать определенным критериям. Однако процедура обращения за государственной помощью довольно сложная и длительная, поэтому ее целесообразно совмещать с поиском других источников финансирования таких, как различные фонды, банковские учреждения и другие организации. Так, в рамках реализации федерального проекта «Цифровые технологии» на развитие «сквозных технологий» Правительством РФ до 2024 года выделено 46,3 млрд руб. Финансирование со стороны Российского фонда развития информационных технологий покрывает не все расходы предприятия, а только определенную их часть (в 2020 году – 80%) [5].

Государство не только предлагает финансовую поддержку предпринимателям, но и предоставляет возможность бесплатно использовать сервис «Бизнеснавигатор МСП», позволяющий рассчитать онлайн бизнес-план, найти недвижимость, оценить рынки и получить информационную поддержку. Финансовые организации также предоставляют льготное кредитование в рамках национального проекта «МСП и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы».

Главным недостатком обращения за кредитованием для предпринимателя являются высокие требования, предъявляемые к заемщикам [3].

В заключении можно сказать, что сегодня в системе регулирования малого и среднего бизнеса существует ряд проблемных вопросов, которые необходимо решить. Также следует отметить, что регулирование малого и среднего бизнеса осуществляется не в полной мере, поскольку финансовая поддержка, которая является приоритетной, оказывается косвенно через иные предприятия, а не напрямую, а также в Интернет-ресурсах недостаточно информации о видах государственного регулирования малого и среднего бизнеса, действующих непосредственно на территории Краснодарского края, и о процессе его осуществления. В результате можно сказать, что развитие малого и среднего бизнеса как в России, так и в Краснодарском крае нуждается в совершенствовании. Для этого на законодательном уровне следует закрепить понятие «малое предпринимательство», разработать и принять программу по развитию малого и среднего бизнеса на перспективу, создать на территории края бизнес-инкубаторы, повысить меры государственной поддержки предприятий. Предложенные мероприятия будут способствовать эффективной деятельности малого и среднего бизнеса в Краснодарском крае.

#### Список источников

- 1 Ахмедова Е.М. Механизм поддержки малого предпринимательства в России / Е.М. Ахмедова, Д.А. Агибалова // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. – 2022. – № 17. – С. 76-79.
- 2 Гнатюк А.Н. Основные подходы к изучению малого бизнеса как субъекта адаптации / А.Н. Гнатюк // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2019. – № 4. – С. 21-25.
- 3 Дашков Л.П. Новый взгляд на сущность предпринимательства и его социальную ответственность перед обществом / Л.П. Дашков, А.Р. Набиева // Вестник Российского университета кооперации. – 2019. – №4 (38). – С. 35-39.

4 Зверева Н.И. Актуализация подходов к государственному регулированию предпринимательства в России / Н.И. Зверева // Региональная экономика. Юг России. – 2019. – № 4. – С.69-79.

5 Лазаренко Е.В., Рудченко Т.И. Государственное регулирование экономического развития малого предпринимательства / Е.В. Лазаренко, Т.И. Рудченко // В книге: Оценка социально-экономического развития: опыт и перспективы. Тезисы докладов и выступлений III Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. Общая редакция О.Н. Головинова. – 2019. – С. 115-117.

УДК 330.12

# ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ АУДИТОРСКАЯ ПРОВЕРКА: СОВРЕМЕННЫЙ АСПЕКТ

**ЕРМИШИНА ОКСАНА ФЕДОРОВНА**

старший преподаватель кафедры экономической безопасности, учета и аудита

**КРУГЛОВА ВАЛЕРИЯ СЕРГЕЕВНА,****ЧЕБАКОВА НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА**

студенты 3 курса специальность «Экономическая безопасность»

ФГБОУ ВО «Ульяновский Государственный Университет»

**Аннотация:** в современных условиях насколько эффективно функционирует предприятие, можно судить по результатам проведенной аудиторской проверки. Однако в практической деятельности хозяйствующий субъект проводит аудиторскую проверку, если это требование является для него обязательным. Поэтому проведение обязательной аудиторской проверки в современных условиях не теряет актуальности, как для предприятия, так и для аудиторской компании.

**Ключевые слова:** аудит, аудиторская деятельность, внешний аудит, аудиторская проверка, аудиторская организация, внутренний контроль.

## MANDATORY AUDIT: MODERN ASPECT

**Ermushina Oksana Fedorovna,  
Kruglova Valeria Sergeevna,  
Natalia Anatolyevna Chebakova**

**Abstract:** In modern conditions, how effectively the enterprise operates can be judged by the results of an audit. However, in practical activities, the business entity conducts an audit, if this requirement is mandatory for it. Therefore, conducting a mandatory audit in modern conditions does not lose relevance, both for the enterprise and for the audit company.

**Keywords:** audit, audit activities, external audit, audit, audit organization, internal control.

В современных условиях, аудиторская деятельность нацелена на профессионализм оказания услуг, достоверность оценки представленных данных, открытость полученных результатов. Внесенные изменения в части работы аудиторских компаний коснулись создания интрасайта в обязательном порядке, а не по желанию, как это было закреплено ранее. Предоставление информации о деятельности аудиторской компании, обеспечение электронного документооборота с Федеральным казначейством и Центробанком РФ и т.д., все вышеперечисленные моменты подтверждают, что аудит и процесс оказания аудиторских услуг в ногу со временем претерпевает изменения.

В соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2008 г. N 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности», (с последними изменениями от 30.12.2021г. № 435-ФЗ) отражено, что обязательная аудиторская проверка, является независимой проверкой бухгалтерской (финансовой) отчетности хозяйствующего субъекта, и проводится на обязательной основе, если деятельность этого субъекта попадает под утвержденные критерии. Обязательные аудиторские проверки проводятся на основании Федерального закона от 30.12.2008г. № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» и Федеральных стандартов аудиторской деятельности.

Основными критериями обязательной аудиторской проверки, несомненно, является стоимостной критерий и специфика деятельности хозяйствующего субъекта. Так под обязательный аудит попадают:

- застройщики, привлекающие денежные средства участников долевого строительства (п. 5 ст. 3 Федерального закона от 30.12.2004 № 214-ФЗ);
- ГУПы и МУПы по решению собственников (п. 1 ст. 26 Федерального закона от 14.11.2002 № 161-ФЗ);
- банки, их группы и холдинги (ст. 42 Федерального закона от 02.12.1990 № 395-1);
- страховщики (ст. 29 Закона РФ от 27.11.1992 № 4015-1);
- организации, формирующие консолидированную отчетность (ст. 5 Федерального закона от 27.07.2010 № 208-ФЗ);
- организации, ценные бумаги которых допущены к организованным торгам, а также эмитенты эмиссионных ценных бумаг, обязанные раскрывать информацию (Федеральным закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ) (с отчетности за 2021 год);
- организации, являющиеся профессиональными участниками рынка ценных бумаг;
- бюро кредитных историй;
- фонды (за исключением государственного внебюджетного фонда, специализированной организации управления целевым капиталом и фонда, имеющего статус международного фонда), если к ним за предшествующий отчетному период, пришло имущества больше, чем на 3 млн. руб.

Ну и каждый год подтверждать обязательной аудиторской проверкой достоверность данных бухгалтерской финансовой отчетности обязаны все хозяйствующие субъекты, кроме органов власти, местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждений, ГУПов и МУПов, сельскохозяйственных кооперативов, организаций потребительской кооперации, если:

- выручка от реализации продукции (работ, услуг) более 800 млн.руб.;
- величина валюты бухгалтерского баланса (итог актива или пассива) на отчетную дату более 400 млн. руб.

Согласно Федеральному Закону от 16.04.2022 № 99-ФЗ и Федеральному закону от 16.04.2022 № 114-ФЗ в указанных выше нормативных актах (ст. 67.1 ГК РФ и ст. 88 Федерального закона от 26.12.1995 № 208) произошли изменения, которые вступают в силу 1 января 2023 года.

Если хозяйствующий субъект попадает под критерий обязательного аудита, то проверка проводится, когда отчетный год закрыт и составлены все формы годовой бухгалтерской отчетности. Такие предприятия и организации обязаны вместе с формами отчетности сдавать в налоговую инспекцию и аудиторское заключение.

В современных условиях независимые аудиторы не имеют право осуществлять обязательную аудиторскую проверку, и в части ч. 3 ст. 5 Закона от 30.12.2008г. N 307-ФЗ указано, что такую услугу оказывает аудиторская компания, если ее деятельность соответствует следующим критериям:

- аудиторская фирма имеет интернет-страницу, регулярно обновляет и освещает на ней вопросы своей деятельности;
- аудиторская фирма имеет право оказывать аудиторские услуги общественно значимым организациям и имеет штатных аудиторов не менее пяти;
- аудиторская компания, сведения о которой внесены в Реестр оказывающих аудиторские услуги общественно значимым организациям имеет право оказывать аудиторские услуги общественно значимым организациям на финансовом рынке, если в штатная численность профессиональных аудиторов не менее двенадцати;
- аудиторская фирма обязана по запросу клиента предоставлять сведения о своем нахождении в том или ином аудиторском реестре;
- аудиторская фирма обязана обеспечить достоверность данных электронного документооборота с Федеральным казначейством и ЦБ РФ, взаимодействовать с последним в случае выявления экономических преступлений, занижения налогооблагаемой прибыли в части неуплаты налогов в бюджет;

- аудиторская фирма в 10-дневный срок обязана уведомлять ЦБ РФ о своем отказе или об отказе общественно значимой компании в проведении обязательной аудиторской проверки.

В соответствии с ФЗ «Об аудиторской деятельности» проводить внешнюю аудиторскую проверку имеет право аудитор или аудиторская компания которая является членом СРО.

В практике внешнего аудита нередко аудиторские компании оказывают консалтинговые услуги, и они не являются аудиторскими или сопутствующие им. Данные услуги аудиторские компании имеют право оказывать и без членства в СРО.

Однако, если компания не состоящая в СРО проводит аудиторскую проверку, то выданное этой компанией аудиторское заключение считается недействительным.

И прежде чем назначить аудит, компания должна удостовериться, состоят ли аудиторы в СРО, представив соответствующее свидетельство. Также необходимо проверить значится ли компания, которая будет оказывать аудиторскую услугу в списках на сайте СРО. Если такая запись будет отсутствовать, то заключение, выданное такой аудиторской компанией, считается недействительным со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Обязательный аудит является инструментом действенного контроля за сохранностью активов и обязательств хозяйствующего субъекта, дает возможность оценить профессионализм сотрудников бухгалтерии и других экономических отделов, а также дает текущую оценку предприятия на конкретную дату. В случае необходимости аудитор имеют возможность оказать сопутствующие аудиту услуги, которые позволяют:

- дать оценку применяемой системы налогообложения и методов организации налогового учета;
- разработать бизнес- план (бюджет) на прогнозный период с целью повышения важных финансовых показателей предприятия и обеспечения ее финансовой безопасности;
- провести семинары для сотрудников предприятия с целью повышения уровня знаний в части последних изменений нормативного законодательства;
- дать оценку риска предпринимательской деятельности, вероятности банкротства предприятия и выхода их критической ситуации;

Внешние аудиторы благодаря своему профессионализму, должны безошибочно разбираться в вопросах финансового учета, налогового учета и управленческого учета. При оказании аудиторских услуг выявить не только ошибки, погрешности, неточности, но и возможные резервы финансово-хозяйственной деятельности.

Тенденция российского рынка оказания аудиторских услуг такова, что обязательный аудит в РФ является более востребованным чем инициативный аудит, или сопутствующие аудиту услуги.

#### Список источников

1. Федеральный закон от 30 декабря 2008 г. N 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности», устанавливающий условия для проведения обязательного аудита (с последними изменениями от 30.12.2021г. № 435-ФЗ) [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. Ермишина О.Ф., Проворова А.А. Современный взгляд на особенности внешнего аудита и аудиторских услуг в РФ // Фундаментальная прикладная наука: Актуальные вопросы и современные перспективы: монография / Под общ. ред. Г. Ю. Гуляева — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». — 2022, с. 62-72.

© О.Ф. Ермишина, В.С. Круглова, Н.А.Чебакова, 2023

УДК 330

# ИННОВАЦИИ В ПРИМЕНЕНИИ НЕЙРОСЕТЕЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

КАЛАШНИКОВА ПОЛИНА СЕРГЕЕВНА

студент

Дальневосточный Федеральный университет

**Аннотация:** В статье рассматриваются инновации в области использования нейронных сетей для решения экономических задач. Описывается принцип работы нейронных сетей, приводятся основные виды задач, для которых используются нейросети, и примеры применения нейронных сетей в мире.

**Ключевые слова:** искусственная нейронная сеть, нейросетевые технологии, инновации, искусственный интеллект, машинное обучение, глубокое обучение, цифровая экономика.

## INNOVATIONS IN THE APPLICATION OF NEURAL NETWORKS IN ECONOMIC ACTIVITY

Kalashnikova Polina Sergeevna

**Abstract:** The article discusses innovations in the field of using neural networks to solve economic problems. The principle of operation of neural networks is described, the main types of tasks for which neural networks are used, and examples of the use of neural networks in the world are given.

**Key words:** artificial neural network, neural network technologies, innovations, artificial intelligence, machine learning, deep learning, digital economy.

Современная экономика становится все более сложной и динамичной, что требует от исследователей использования новых методов анализа и прогнозирования. Одним из таких методов является применение нейросетей - компьютерных систем, способных обрабатывать большие объемы данных и находить в них скрытые закономерности.

Искусственная нейронная сеть на сегодняшний день - это одно из самых передовых направлений в области создания искусственного интеллекта. Основными мировыми лидерами в области нейросетевых технологий следует считать Google и её подразделения (DeepMind, AlphaGo, и Google Brain), Microsoft (Microsoft Research), IBM, Facebook (подразделение Facebook AI Research) и другие.

Принцип работы искусственных нейросетей построен на так называемом машинном обучении. Машинное обучение - класс методов искусственного интеллекта, характерной чертой которых является не прямое решение задачи, а обучение в процессе применения решений множества сходных задач. Различают два типа обучения:

- обучение по прецедентам, или индуктивное обучение, основано на выявлении эмпирических закономерностей в данных,
- дедуктивное обучение предполагает формализацию знаний экспертов и их перенос в компьютер в виде базы знаний [1].

Нейронные сети привлекательны со стороны понимания принципов их деятельности, так как они основаны на примитивной биологической нервной системе, развитие нейронных сетей в будущем может привести к созданию действительно мыслящего механизма. Сейчас это достаточно мощный инструмент в руках аналитиков и статистиков.

Нейросеть состоит из множества связанных между собой узлов (нейронов), каждый из которых выполняет функцию обработки информации. Нейроны обрабатывают входные данные, используя ма-

тематические операции и функции активации, и выдают результат на выходе. В процессе обучения нейросети алгоритмы модифицируют веса связей между нейронами, чтобы минимизировать ошибку прогнозирования. Существует множество типов нейросетей, включая перцептрон, многослойную нейронную сеть, рекуррентную нейронную сеть, сверточную нейронную сеть и другие.

Нейросети имеют много преимуществ перед традиционными алгоритмами машинного обучения, такими как способность обрабатывать неструктурированные данные, автоматическое извлечение признаков и улучшение результатов с увеличением количества данных. Однако они также имеют свои ограничения, такие как необходимость большого количества данных для обучения и сложность интерпретации результатов.

Нейронные сети применяют для решения сложных задач, которые требуют аналитические вычисления подобны тем, что делает человеческий мозг. Однако, для эффективной работы нейросети требуется большое количество данных для обучения и оптимизации её параметров. Наиболее распространенные задачи, которые решают нейронные сети приведены в таблице 1.

Таблица 1

## Основные виды задач, решаемые нейросетями

Класс задач	Описание
Классификация	Распределение объектов по заранее определенным категориям или классам
Регрессия	Предсказание численного значения целевой переменной на основе входных данных
Обнаружение объектов	Определение наличия и координат объектов на изображении или видео
Сегментация	Разделение изображения на различные области или сегменты
Генерация контента	Создание нового содержания на основе имеющихся данных
Кластеризация	Группировка объектов на основе их свойств и характеристик
Поиск аномалий	Обнаружение необычных объектов или событий в данных
Распознавание речи	Преобразование аудиосигнала в текст
Машинный перевод	Автоматический перевод текста с одного языка на другой
Анализ тональности	Определение эмоциональной окраски текста или речи

Нейронные сети в экономической деятельности используются для решения следующих задач:

- прогнозирование временных рядов на основе нейросетевых методов обработки данных;
- прогнозирование банкротств;
- прогнозирование экономической эффективности финансирования экономических и инновационных проектов;
- предсказание результатов займов;
- страховая деятельность банков [2].

Одной из инноваций в применении нейросетей в экономике является использование глубокого обучения. Это метод машинного обучения, который позволяет нейросетям обрабатывать и анализировать данные на более высоком уровне абстракции и находить более сложные закономерности. Глубокое обучение может быть использовано для прогнозирования цен на акции, определения тенденций на рынке, анализа финансовых отчетов компаний и многих других задач.

Глубокое обучение нейросетей (Deep Learning) - это подход к машинному обучению, основанный на использовании искусственных нейронных сетей с большим количеством слоев. Он позволяет создавать модели, которые могут обрабатывать большие объемы данных и выделять в них скрытые закономерности, что делает его особенно полезным для анализа изображений, звука и текста. Основными преимуществами глубокого обучения являются высокая точность результатов, автоматическое извлечение признаков и универсальность.

Наиболее типичным примером модели глубокого обучения являются нейросети прямого распро-

странения (НПР). В данных сетях распространение информации начинается с  $x$ , проходит через промежуточные вычисления, необходимые для определения  $f$ , и заканчивается выходом у [3].

Обучение глубоких нейронных сетей происходит путем подачи на вход сети обучающих данных, которые представляют собой наборы входных и выходных данных. Во время обучения глубокая нейронная сеть оптимизирует свои параметры, чтобы минимизировать ошибку между предсказанными и фактическими выходными данными.

В глубоком обучении используются методы аугментации данных, которые позволяют увеличить количество данных путем изменения их позиции, поворота, масштабирования и т.д. Это позволяет увеличить разнообразие данных и обучить более точную модель.

Компания TwoSense, специализирующаяся на биометрической безопасности SaaS, использует машинное и глубокое обучение для устранения проблем с аутентификацией и для предотвращения мошенничества. С помощью нейронных сетей, которые анализируют различные потоки данных, от местоположения устройства до длины шага, создаются уникальные профили пользователей.

Еще одной инновацией является использование нейросетей для борьбы с мошенничеством и киберпреступлениями. Анализ данных о поведении пользователей и транзакциях может помочь в выявлении подозрительных активностей и предотвращении финансовых преступлений.

Помимо этого, нейросети способны распознавать мошенничества в различных сферах деятельности. Примером такого применения нейросетей может являться компания PayPal. В ходе борьбы с нелегальным оборотом денег компания сравнивает миллионы транзакций и обнаруживает самые подозрительные. В результате мошеннические транзакции в данной системе составляет 0,32%, когда стандарт в финансовом секторе равен 1,32%.

Нейронные сети могут использоваться для прогнозирования цен на акции и другие финансовые инструменты. Анализ данных о прошлых трендах и событиях, а также информации из социальных сетей и новостных источников, может помочь в создании точных прогнозов и принятии правильных инвестиционных решений.

Финансовая компания Citicorp также применяет крупный нейрокомпьютер для анализа и краткосрочного предсказания колебаний фондового рынка. Точность предсказаний нейросети превзошла результаты самых опытных брокеров фирмы. Richard Borst, компания продающая недвижимость, также использует нейросети и оборот фирмы в Нью-Йорке и в Пенсильвании увеличился на 6% [4].

Применение нейросетей в экономических прогнозах и инновационных решениях имеет большой потенциал для улучшения эффективности бизнеса и повышения его конкурентоспособности.

Нейросети начинают плотно входить во многие сферы деятельности человека, в том числе и в экономическую сферу деятельности людей. На данный момент нейросети чаще всего занимаются распознаванием изображений, анализом и выбором оптимального варианта решения задач. Однако технологии не стоят на месте и сфера их применения постоянно расширяются, они способны решать все более серьезные задачи.

#### Список источников

1. Тенденции развития искусственных нейронных сетей в цифровой экономике [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologii-neyronnyh-setey-v-nekotoryh-sferah-ekonomicheskoy-deyatelnosti/viewer> (23.06.2023).
2. Применение технологии нейронных сетей в некоторых сферах экономической деятельности [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologii-neyronnyh-setey-v-nekotoryh-sferah-ekonomicheskoy-deyatelnosti/viewer> (23.06.2023).
3. Жильцов, Н. С. Глубокое обучение нейронных сетей: методы и практика / Н. С. Жильцов, Е. В. Кислицын // ВІ-технологии и корпоративные информационные системы в оптимизации бизнес-процессов цифровой экономики : Материалы IX Международной научно-практической очно-заочной конференции, Екатеринбург, 02 декабря 2021 года / Отв. за выпуск: А.Ю. Коковихин, Н.М. Сурнина, отв.

редактор В.В. Городничев. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2022. – С. 40-42. – EDN TQYUJM. – Режим доступа: по подписке. (24.06.2023).

4. Леонов, А. М. Применение нейросетей в экономике и менеджменте / А. М. Леонов, А. П. Савченко // Управление инновационной экосистемой региона и коммерциализацией нововведений. Организационное, аналитическое и информационно-документационное сопровождение деятельности инфраструктуры : Сборник трудов V Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, Краснодар, 24–29 мая 2021 года / Отв. редактор В.В. Ермоленко. – Краснодар: Кубанский государственный университет, 2021. – С. 312-318. – EDN ВРХЕJX. – Режим доступа: по подписке. (24.06.2023).

© П.С. Калашникова, 2023

УДК 339.13

# СУЩНОСТЬ, ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГА

**СЕЙДАМЕТОВА АРЗЫ ДИЛАВИРОВНА**

студентка

ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»

*Научный руководитель: Ильясова Мае Казимовна**к. э. н., доцент**ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»*

**Аннотация:** в данной статье рассмотрено сущность маркетинга как единого комплекса организации производства и сбыта товара. Рассмотрено возникновение маркетинга за рубежом, а также в России. Определены ряд факторов, которые привели к возникновению маркетинга как науки. Изучены основные этапы развития маркетинга.

**Ключевые слова:** маркетинг, нужда, этапы маркетинга, потребности, спрос, развитие.

## THE ESSENCE, ORIGIN AND STAGES OF MARKETING DEVELOPMENT

**Saydametova Arzy Dilavirovna***Scientific adviser: Ilyasova Mae Kazimovna*

**Abstract:** This article examines the essence of marketing as a single complex of organization of production and sale of goods. The emergence of marketing abroad, as well as in Russia, is considered. A number of factors that led to the emergence of marketing as a science have been identified. The main stages of marketing development have been studied.

**Keywords:** marketing, need, stages of marketing, needs, demand, development.

Маркетинг - это совокупность стратегий и методов управления производством и продажей товаров и услуг, которые направлены на выявление и удовлетворение потребностей конкретной группы потребителей с целью получения прибыли. Он предполагает анализ рынка, определение требований потребителей и создание продукции, которая может удовлетворить эти потребности, а также разработку стратегии маркетинга и продвижение продукта на рынке. [4].

Маркетинг исходит из понимания человеческих потребностей разного рода - физиологических, социальных и личностных. Эти потребности являются врожденными и не зависят от рекламных агентств. Когда эти потребности не удовлетворены, человек может чувствовать себя недовольным и несчастным. Неудовлетворенный человек сделает одно из двух: либо займется поисками объекта, способного удовлетворить нужду, либо попытается заглушить ее.

Второй основной концепцией маркетинга является идея, что в основе маркетинга лежат потребности человека. Потребность - это необходимость, которая принимает определенную форму в соответствии с культурным уровнем и индивидуальностью человека. Предметы, которые удовлетворяют потребности, также зависят от культурного и экономического уровня общества. С развитием общества, потребности его членов меняются, а значит предприятия должны адаптироваться к этим изменениям, создавая и продвигая продукты и услуги, соответствующие новым потребностям. Маркетинг как наука –

явление очень недавнее в историческом плане.

В 1905 году американский экономист Арчи Шоу разработал достаточно системную теорию маркетинга, рассматриваемую как функцию, которая связывает и обеспечивает взаимодействие между производством и потреблением. Она позволяет осуществлять продажи изготовленной продукции после установления связи между потребителем и производителем.

В 1908 году в США появилась первая маркетинговая фирма, а уже в 1911 году в крупных корпорациях появились специализированные отделы по маркетингу. В 1926 году была создана Национальная Ассоциация Маркетинга в США, а в период 20-х годов появилась национальная ассоциация преподавателей маркетинга и рекламы (НАПМР). К 1931 году формируется Американская Ассоциация Маркетинга (АМА), в которую входят более 15 тысяч представителей корпораций.

В России маркетинг начал широко применяться значительно позже, чем в других странах. В конце XIX - начале XX века российские предприниматели использовали отдельные элементы маркетинга, такие как реклама в печати и на стенах, некоторые формы PR. Но единого системного подхода к маркетингу не существовало, а советский подход к экономике не признавал маркетинг как науку, блокируя его развитие и изучение.

Принятие Закона о собственности в 1990 году привело к переходу экономики России на свободный рынок и способствовало активному развитию маркетинга. Это подтверждают следующие факты: возникновение маркетингового курса в экономических вузах, начало выпуска журнала "Маркетинг" и создание Российской Ассоциации Маркетинга (РАМ).

Существует ряд факторов, которые привели к возникновению маркетинга в качестве науки. Среди них можно выделить: рост уровня жизни, увеличение располагаемого дохода, улучшение качества услуг социальной сферы, развитие средств коммуникации, что позволило людям путешествовать и привносить новые потребности, а также желание эффективно проводить свое свободное время. Рассмотрим этапы возникновения маркетинга. В развитии маркетинга принято выделять три этапа.

1. Первый этап развития маркетинга был связан с эпохой массового производства в начале прошлого века. В то время основное внимание уделялось производству самого продукта, который производился в больших количествах, из-за его повышенного спроса. Основной целью маркетинга было продвижение продукта на рынок. В тот период маркетинг не играл большой роли. Основной конкуренцией была цена продукта, при этом наибольшую победу одерживал тот, кто устанавливал наименьшую стартовую цену на свой продукт. На первом этапе развития маркетинга его роль заключалась в контроле за ценами и снижении затрат на производство. Для этого необходимо было развивать и улучшать производственные процессы.

2. На втором этапе (с 30-х по 50-е годы 20 века) спрос был уже насыщен, обуславливая необходимость активных торговых операций с освобождением складов от излишков продукции, наполнившей рынок. Следовательно, на втором этапе развития маркетинга для компаний стали ключевым фактором успеха качество и характеристики продукта, которые должны были превосходить конкурентов. При этом было необходимо учитывать экономические возможности потребителей и их способность покупать продукцию. Как отмечают многие эксперты маркетинг стал сочетать в себе черты 1 этапа развития маркетинга со 2 этапом. То есть предприятия использовали черты развития производства, совместно с развитием товаров, но с большим уклоном на 2 фактор.

3. Третий этап развития маркетинга отличается развитием культуры потребления и предъявляемых требований к качеству товара. В период третьего этапа развития маркетинга он перестал быть ориентированным только на продукт и стал сконцентрирован на продажах (сбыте). Маркетинг начал играть важную роль в сбыте товаров, управляя потоком продукции и стремясь повлиять на потребительский выбор. В то время успех компании зависел не только от цены ее товара, но и от его соответствия потребностям рынка.

С 50-х годов прошлого века началась эпоха массового роста потребностей населения, которая продолжается и по сей день. На этом этапе роль маркетинга стала значительно выше, заключаясь в преобразовании желаний, потребностей и запросов потребителей в выгоду для компаний-производителей товаров, что помогает им повысить прибыльность.

Таким образом, можно сделать вывод, что маркетинг - это наука, которая объединяет организацию производства и сбыта товаров и услуг, направленную на выявление и удовлетворение потребностей определенной группы потребителей с целью получения прибыли. Понятие маркетинга появилось в 1905 году, американский экономист Арч Шоу создал первую теория, рассматривавшая его как функцию, связующую сферы потребления и производства для достижения продажи товаров. Развитие маркетинга можно разделить на три этапа: первый - массовое производство, второй - насыщение спроса, третий - развитие культуры потребления и повышение требований к качеству товаров.

#### Список источников

1. Егорова М. М., Швайко И. Г., Логинова Е. Ю. Маркетинг: конспект лекций. [Электронный ресурс]. URL: [https://kartaslov.ru/книги/М\\_М\\_Егорова\\_Маркетинг\\_конспект\\_лекций/1](https://kartaslov.ru/книги/М_М_Егорова_Маркетинг_конспект_лекций/1) (дата обращения: 14.06.23).
2. История маркетинга. [Электронный ресурс]. URL: <https://studwork.ru/spravochnik/marketing/istoriya-marketinga> (дата обращения: 14.06.23).
3. Маркетинг – понятие, история развития. Этапы развития маркетинга в России. [Электронный ресурс]. URL: <https://ekonomika-student.com/marketingponyatie-istoriya-razvitiya-etapy-razvitiya-marketinga-v-rossii.html> (дата обращения: 14.06.23).
4. Маркетинг: определение, значение, становление. Цели, задачи, функции маркетинга. [Электронный ресурс]. URL: <https://infopedia.su/1x2e7b.html> (дата обращения: 14.06.23).

УДК 331

# ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

**БАРАНОВА МАРГАРИТА АЛЕКСАНДРОВНА**

студент  
ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

**Научный руководитель: Тесленко Ирина Борисовна**

д.э.н., профессор  
ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

**Аннотация:** Внедрение инновационных технологий в образование становится все более востребованным и актуальным. В статье рассмотрены понятие инноваций, приведены примеры основных форм инноваций в сфере образования. Рассмотрены статистические данные об уровне цифровизации образования в России. Сформулированы основные проблемы, возникающие в процессе внедрения инновационных технологий в обучение, и рассмотрены пути их решения.

**Ключевые слова:** инновации, инновационные технологии, цифровизация образования, цифровая образовательная среда.

## INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE SPHERE OF EDUCATION

**Baranova Margarita Alexandrovna***Scientific adviser: Teslenko Irina Borisovna*

**Abstract:** The introduction of innovative technologies in education is becoming more and more popular and relevant. The article considers the concept of innovation, gives examples of the main forms of innovation in the field of education. Statistical data on the level of digitalization of education in Russia are considered. The main problems that arise in the process of introducing innovative technologies into education are formulated, and ways to solve them are considered.

**Keywords:** innovations, innovative technologies, digitalization of education, digital educational environment.

Образование играет ключевую роль в жизни общества, оно позволяет людям получать необходимые знания и навыки для построения успешной карьеры и личного развития. Однако, с технологическим и социальным прогрессом, традиционные методы обучения становятся все менее востребованными. В связи с чем использование инноваций в образовании становятся все более необходимым.

Современные технологии, такие как искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, онлайн-платформы и многие другие, уже находят свое применение в образовательных процессах. Они позволяют создавать более интерактивные, персонализированные и доступные формы обучения, которые позволяют развивать у обучающихся критическое мышление, творческие навыки и умения решать проблемы.

Инновации в образовании – это различные методы, технологии и подходы, которые используются для улучшения качества образования и эффективности обучения. Сегодня инновации в образовании

стали неотъемлемой частью образовательной среды, поскольку обеспечивают повышение доступности образования, повышают мотивацию учащихся и позволяют им лучше усваивать знания. Согласно отчету о мировых тенденциях в образовании 2021 года, более половины стран мира сейчас внедряют какие-либо формы цифровых технологий в образование [1].

Одним из примеров инноваций в образовании является использование цифровых технологий в учебном процессе. Современные технологии позволяют создавать интерактивные обучающие материалы, онлайн-курсы и учебные платформы, которые облегчают процесс обучения и позволяют ученикам получать знания в любое время и в любом месте. Согласно исследованию, проведенному Рособрнадзором в 2019 году, 42% школ России используют цифровые технологии в образовательном процессе [2].

Важным нововведением в сфере образования является применение цифровых платформ, предназначенных для обучения. Такие онлайн-платформы позволяют обучаться в любое время и в любом месте, что делает обучение более доступным и удобным. Также они позволяют преподавателям создавать более интерактивные и адаптивные курсы, которые могут быть настроены на конкретные потребности каждого ученика. Сектор цифрового образования в России в настоящее время находится в стадии активного роста. Согласно результатам исследования международной научной конференции eSTARS рост объема российского рынка онлайн-образования с 2016 по 2021 год составил 230%. В 2016 году его доля в общем объеме рынка составляла 1,1 %, в 2021 - уже 2,6% [3].

Использование инновационных технологий в образовании позволяет сформировать более персонализированное обучение. Такой подход к обучению основан на уникальных качествах каждого ученика, таких как уровень знаний и подход к обучению. Персонализированное образование дает возможность учителям адаптировать учебный материал и методы обучения к конкретному ученику, что способствует повышению эффективности усвоения знаний. В рамках национального проекта Образование, в России за 2019-2022 года более 37% общеобразовательных организаций были обеспечены материально-технической базой для внедрения цифровых инноваций в образование, которая позволит не только выстроить процесс персонализации обучения, но и сформировать полноценную цифровую образовательную среду.

Другим примером технологических инноваций в образовании является использование искусственного интеллекта для автоматической проверки заданий и тестов, а также для анализа данных обучения. Это позволяет учителям более эффективно следить за прогрессом каждого студента и адаптировать учебный процесс к их потребностям. По промежуточным результатам национального проекта Образование, в России за 2019-2022 года более 33% педагогических работников и управленческих кадров системы образования прошли повышение квалификации по дополнительным профессиональным программам из федерального реестра, в том числе по освоению цифровых технологий и применению их в процессе обучения [4]. Повышение квалификации педагогов способствует повышению эффективности внедрения цифровых технологий в образовательную среду и их использования в процессе обучения.

Таким образом, мы можем выделить ряд преимуществ от внедрения инновационных технологий в сферу образования. К таким преимуществам относятся:

1. Рост качества образования. Использование новых технологий и методов обучения способствует развитию более эффективного и интересного процесса образования.
2. Повышение доступности образования. Инновации в образовании, такие как онлайн-курсы и учебные платформы, позволяют людям получать образование в любое время и в любом месте, что делает его более доступным для всех.
3. Рост мотивации учащихся: Использование интерактивных обучающих материалов, игровых технологий и других инноваций способствует росту заинтересованности учащихся в образовании.
4. Повышение эффективности обучения. Персонализация обучения и другие образовательные инновации способствуют процессу адаптации обучения к индивидуальным потребностям каждого ученика, повышая эффективность образования.

Однако, внедрение инновационных технологий в образование также связано с возникновением ряда вызовов и проблем. К таким проблемам относятся:

1. Высокие затраты. Внедрение новых технологий и методов обучения может требовать значи-

тельных финансовых затрат, что может быть недоступным для части образовательных учреждений и учеников.

2. Технические проблемы. Использование новых технологий и онлайн-платформ связано с возникновением технических проблем, таких как слабый уровень интернет-соединения или низкий уровень доступа к компьютерам.

3. Ограничения в использовании: Часть цифровых технологий и методов обучения могут быть ограничены в использовании из-за правовых, этических и культурных норм.

Существует ряд рекомендаций, которые необходимо соблюдать для того, чтобы минимизировать негативные последствия и максимизировать пользу от инноваций в образовании. Инновации требуют тщательного анализа и оценки перед внедрением в процесс обучения, для определения их эффективности и выявления потенциальных проблем в использовании. Качественное внедрение инновационных технологий и подходов в обучение предполагает оснащённость образовательных учреждений необходимой инфраструктурой и квалифицированными сотрудниками. Цифровые технологии должны учитывать потребности и культурные особенности разных групп учеников, чтобы инновации были доступны для всех [5].

Таким образом, подводя итог, стоит отметить, что инновации в образовании имеют большой потенциал для повышения качества обучения и расширения доступности образования. Однако, их внедрение должно быть осуществлено с учетом не только преимуществ, но и возможных недостатков и проблем, чтобы максимизировать их пользу и минимизировать риски. Статистические данные демонстрируют, что в России активно ведется процесс внедрения инноваций в образовании, развивается цифровая образовательная среда и реализуются государственные проекты по цифровизации образования.

#### Список источников

1. Федеральная служба государственной статистики. Наука, инновации, технологии [Электронный ресурс]. // [rosstat.gov.ru](https://rosstat.gov.ru) - Электронные данные. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science#>

2. Рособrnadzop подвел первые итоги исследований качества образования в регионах РФ в 2019-2020 годах [Электронный ресурс]. // [obrnadzop.gov.ru](https://obrnadzop.gov.ru) - Электронные данные. URL: <https://obrnadzop.gov.ru/news/rosobrnadzop-podvel-pervye-itogi-issledovaniy-kachestva-obrazovaniya-v-regionah-rf-v-2019-2020-godah-po-modeli-pisa/>

3. Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий. [Электронный ресурс]. // [estars.hse.ru](https://estars.hse.ru) - Электронные данные. URL: <https://estars.hse.ru/mirror/pubs/share/211448255>

4. КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ОБРАЗОВАНИЕ» ПО ИТОГАМ 2019–2022 ГОДОВ [Электронный ресурс]. // [edu.gov.ru](https://edu.gov.ru) - Электронные данные. URL: <https://edu.gov.ru/national-project/results/>

5. ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ [Электронный ресурс]. // [cyberleninka.ru](https://cyberleninka.ru) - Электронные данные. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-obrazovatelnye-tehnologii-sistemy-professionalnogo-obrazovaniya>

# ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 8

# ИМПЕРАТИВНОСТЬ КАК ВЕДУЩАЯ СТИЛЕВАЯ ЧЕРТА АНГЛОЯЗЫЧНОГО ДЕЛОВОГО КОНТРАКТА

ТЮРИНА МАРИЯ НИКОЛАЕВНА

к.философ.н., доцент  
Южный федеральный университет

**Аннотация:** Статья посвящена изучению такой стилевой черты деловых контрактов, как императивность. На примере отрывков из контрактов проанализированы лексико-грамматические средства выражения императивности.

**Ключевые слова:** императивность, деловой контракт, правоотношения, грамматические средства выражения, лексические средства выражения.

## IMPERATIVENESS AS A LEADING STYLISTIC FEATURE OF THE ENGLISH BUSINESS CONTRACT

Tiurina Mariia Nikolaevna

**Abstract:** The article is devoted to the study of such a stylistic feature of business contracts as imperativeness. On the example of excerpts from contracts the lexical and grammatical means of expression of imperativeness are analyzed.

**Key words:** imperativeness, business contract, legal relations, grammatical means of expression, lexical means of expression.

В современной научной литературе под контрактом понимается юридически-обязывающее соглашение, которое признает и регулирует права и обязанности сторон соглашения [1]. Из данного определения следует, что ведущей стилевой чертой контрактов является императивность, суть которой состоит в выражении точного определения прав и обязанностей участников правоотношений. В юридическом дискурсе для выражения императивности используются как грамматические, так и лексические средства. Их взаимосвязь создает особый характер юридических документов.

На грамматическом уровне самым сильным средством выражения императивности является употребление модальных глаголов: *shall, must, should, be to, may, can, will*. Рассмотрим некоторые из них на примерах.

Модальный глагол *shall* выражает приказ, обязательство, обязанность. В зависимости от контекста переводится как *должен, не должен, обязан*, или смысловым глаголом в настоящем времени. В этом случае действие, выраженное глаголом, также имеет оттенок долженствования, но оно не является категоричным и скорее служит для констатации фактов.

The Supervisory Board shall consist of at least one representative of each Beneficiary (hereinafter referred to as "Member"). - Наблюдательный совет должен состоять по крайней мере из одного представителя каждого Бенефициара (далее именуемого "Участник").

The terms of this Consortium Agreement shall not be construed to amend or limit any Party's statutory liability. - Условия настоящего Соглашения о Консорциуме не должны толковаться как изменяющие или ограничивающие предусмотренную законом ответственность какой-либо Стороны.

Each Party shall promptly provide all information reasonably required by a Consortium Body or by the Coordinator to carry out its tasks. - Каждая Сторона незамедлительно предоставляет всю информацию, требуемую Управляющим органом Консорциума или Координатором для выполнения своих задач.

Each Party shall take reasonable measures to ensure the accuracy of any information or materials it supplies to the other Parties. - Каждая Сторона принимает разумные меры для обеспечения точности любой информации или материалы, которые она предоставляет другим Сторонам.

Модальный глагол *be to* в юридических текстах выражает необходимость совершения действия в силу предварительной договоренности или согласно принятому решению.

Should the shipment of the equipment be notified with delay, the Sellers are to pay to the Buyers penalty at the rate of 0,1 % of the value of the equipment already shipped. – В случае несвоевременного извещения о произведенной отгрузке оборудования Продавец обязан выплатить Покупателю штраф в размере 0,1 % от стоимости отгруженного оборудования.

Модальный глагол *may* выражает возможность выполнения или невыполнения каких-либо действий в силу обстоятельств.

However, this Consortium Agreement or the participation of one or more Parties to it may be terminated in accordance with the terms of this Consortium Agreement if ... - Однако настоящее Соглашение о Консорциуме или участие в нем одной или нескольких Сторон может быть прекращено в соответствии с условиями настоящего Соглашения о Консорциуме если...

К лексическим средствам выражения императивности относятся слова, передающие характер правоотношений. Согласно классификации правовых норм, они делятся на три группы: обязывающие, уполномочивающие и запрещающие [2]. К первой группе, выражающей обязательство, относятся такие слова, как *be obliged to, obligation, liable, liability, undertake, duty, commitment*.

Each Party undertakes to notify promptly, in accordance with the governance structure of the Project, any significant information, fact, problem or delay likely to affect the Project. - Каждая Сторона обязуется своевременно уведомлять, в соответствии со структурой управления Проекта, о любой существенной информации, фактах, проблемах или задержках, которые могут повлиять на выполнение Проекта.

Each Party shall be solely liable for any loss, damage or injury to third parties resulting from the performance of the said Party's obligations by it or on its behalf under this Consortium Agreement or from its use of Results or Background. - Каждая Сторона несет единоличную ответственность за любые убытки, ущерб или вред третьим лицам, возникшие в результате выполнения ею или от ее имени обязательств указанной Стороны в соответствии с настоящим Соглашением о Консорциуме или в результате использования полученных результатов или иной информации.

Для передачи значения правомочия используются такие слова, как *be entitled to, eligible, empower, right*.

The Coordinator shall not be entitled to act or to make legally binding declarations on behalf of any other Party or of the consortium, unless explicitly stated otherwise in the Grant Agreement or this Consortium Agreement. - Координатор не имеет права действовать или делать юридически значимые заявления от имени любой другой Стороны или Консорциума, если такое право не предусмотрено Соглашением о предоставлении гранта или настоящим Соглашением о Консорциуме.

В третью группу лексических единиц, выражающих запрет, входят такие слова, как *sanction, ban, forbid, restrain, veto, restrict, prohibit* и т.д.

Unless prohibited elsewhere in this Agreement, you may disclose such personal information to your affiliates for the sole purpose of facilitating the performance of their duties and obligations under this Agreement. - Если иное не запрещено настоящим Соглашением, вы можете раскрывать такую личную информацию своим аффилированным лицам с единственной целью содействия выполнению ими своих обязанностей и обязательств по настоящему Соглашению.

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать вывод о том, что контракты носят императивный характер, который достигается при помощи различных лексико-грамматических средств выражения.

## Список источников

1. Черноусова, Ю.А. Язык бизнес-контрактов: Композиционно-структурные, лексико-семантические и лингвопрагматические особенности: (на материале современного английского языка): Дис. ...канд. филол. наук/ Ю.А. Черноусова. – Пятигорск, 2012.
2. Радько, Т.Н., Лазарев В.В., Морозова Л.А. Теория государства и права.-М., 2013.-с.188-189.

© М.Н.Тюрина, 2023

УДК 800

# ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ДИСКУРСА В РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЯХ КОММУНИКАЦИЙ

**УЖАХОВА ЗАРИНА РУСЛАНОВНА**

магистрант

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
«Ингушский государственный университет»

**Аннотация:** В современной лингвистике есть много понятий и терминов, которые являются системообразующими и во многом обуславливают развитие науки о языке. Одним из таких понятий является термин «дискурс», который служит предметом исследований многих филологов, языковедов и лингвистов. Цель данной статьи – охарактеризовать дискурс в различных моделях общения посредством проведения анализа дискурса как языковой единицы, представляющей устное общение, его прагматической и когнитивной организации.

**Ключевые слова:** лингвистика, дискурс, теория дискурса, коммуникация, модель общения.

Развитие языка во второй половине XX века, возникновение новых парадигм научного знания привели к появлению целого ряда новых областей анализа и, безусловно, новых понятий и терминов. Одни новые явления в языке не получили дальнейшего более глубоко развития, а другие, наоборот, приобрели со временем особую актуальность и получают интенсивное развитие в настоящее время.

Рождение нового понятия в языке и его развитие сопровождается появлением его дополнительных характеристик, уточнений, различных интерпретаций, и в результате оно не всегда приобретает обоснованное четкое определение, становясь многозначным. Именно такая история развития характеризует термин «дискурс».

О. Л. Михалева проводила детальное изучение зарубежных исследований в области теории дискурса и пришла к выводу о том, что значение латинского слова *discursus* первоначально сводилось к термину действие: «специальная двусторонняя атака (*pincer attack*) армии, направленная на взаимное изолирование сил противника, их отход (в разные стороны)» [3, с. 42].

По мнению В. И. Карасика дискурс – это целенаправленное общение, под которым подразумевается взаимная активность его участников, в ходе которого устанавливаются и поддерживаются отношения, участники обмениваются мыслями, чувствами, точками зрения [2, с. 56].

С термином «дискурс» тесно взаимосвязано понятие «коммуникация». Коммуникацию в современной лингвистике трактуют с трех позиций:

- в качестве действия (как односторонний процесс передачи сигналов без обратной связи);
- в качестве процесса взаимодействия (как двусторонний процесс обмена информацией);
- в качестве коммуникативного процесса.

С течением времени термины «дискурс» и «коммуникация» соединились в понятие «коммуникативный дискурс». Существует несколько моделей коммуникативного дискурса.

В соответствии с точками зрения, представленными в научной литературе, разные модели коммуникации появляются на основании различных задач, стоящих перед исследователем. Исследователи разделяют их по разным параметрам: социологическим, психологическим, семиотическим.

При этом исследователи различают три основные модели коммуникации:

- информационно-кодовая модель;
- интерпретационная (интеракционная) модель;
- инференционная модель.

Информационно-кодовая модель коммуникации, которую также называют моделью Шеннона-Уивера, выражена в знаменитой кибернетической схеме Шеннона и Уивера. Информационно-кодовая модель коммуникации дает возможность воспроизвести информацию на другом конце цепочки посредством осуществления процесса коммуникации. В данном случае процесс коммуникации реализуется благодаря тому, что информация (сообщение), которое невозможно по тем или иным причинам транслировать, преобразуется в сигналы кода, которые имеют способность самостоятельно преодолевать любые расстояния.

Принцип работы информационно-кодовой модели коммуникации применительно к человеческой речи выглядит следующим образом: оба объекта – говорящий объект, который отправляет сообщение («отправитель») и слушающий объект, который получает сообщение («получатель») – имеют языковые (де)кодирующие устройства и «процессоры», которые имеют способность перерабатывать хранить мысль или «информацию».

К примеру, адресат, который знает о том, что говорящий (адресант) имеет определенное коммуникативное намерение, имеет возможность идентифицировать это намерение, то есть, выделить то содержание, которое говорящий собирался ему передать посредством канала связи. В данном аспекте успех осуществления этого вида коммуникации во многом зависит от того, насколько эффективно адресат смог распознать и интерпретировать коммуникативное намерение адресанта (отправителя).

Далее рассмотрим особенности ведения дискурса в инференционной модели коммуникации. Адресант (отправитель сообщения), отправляя свое послание получателю (адресату), демонстрирует определенные интенции, которые не представляется возможным установить в пределах кодовой модели.

Сущность данных интенций состоит в том, что они определяют, как должно быть воспринято и интерпретировано конкретное содержание сообщения. В соответствии с постулатами инференционной модели коммуникации, суть данной модели состоит в том, что адресант инициирует процесс общения не столько из-за своего желания передать мысль, сколько из-за желания сделать свои интенции понятными адресату (адресатам) сообщения [1, с. 45].

Основоположителем инференционной модели коммуникации считается Г. П. Грайс, который предложил серию постулатов, описывающих процесс коммуникации. Разработки в этом направлении осуществлялись также учеными Д. Спербером и Д. Уилсоном, создателями теории релевантности.

Нужно подчеркнуть, что инференционная модель коммуникация возникла по причине того, что не все ситуации общения могли быть описаны с помощью известных в коммуникативной практике представлений о коммуникации как о процессе «отправки – восприятия» лингвистического кода.

К примеру, в отличие от кодовой модели коммуникации, в которой все объекты коммуникации – участники, сообщение и сигнал – взаимосвязаны симметричным отношением кодирования и декодирования, в инференционной модели коммуникации в качестве функционального основания применяется принцип выводимости знания.

Безусловно, отправляя адресату сообщение, адресант хочет, чтобы до получателя дошла наиболее полная и точная информация. Для этого он использует определенные инференции.

Речевыми инструментами и средствами выражения намерений в инференционной модели коммуникации служат высказывания. При этом в отличие от кодовой модели коммуникации в инференционной модели коммуникации содержание высказываний не ограничено репрезентативными сообщениями о положении дел. Так, они могут выражать чувства, эмоции, мнения, мысли.

Далее рассмотрим особенности ведения дискурса в интеракционной модели коммуникации. В интеракционной модели коммуникация рассматривается в качестве прямого взаимодействия, при этом отрицается сам факт непосредственного влияния сообщений коммуникатора (человека, передающего информацию) на реципиента (человека, принимающего информацию). На первый план выходит активность реципиента как равноправного субъекта коммуникации [5, с. 131].

Взаимодействие коммуникатора и реципиента происходит посредством учёта социальной ситуации, так и без ее оценивания. Субъекты коммуникации в данном случае здесь равноправны и равнозначны, а также связаны между собой совместными ожиданиями и установками и общим интересом к предмету общения. Именно коммуникация. Т.е. процесс общения, помогает реализовывать этот интерес посредством передачи сообщений.

Эффективность коммуникации в данном случае во многом зависит от степени сближения или расхождения точек зрения отправителя и получателя сообщения на объект обсуждения.

Интеракционная модель коммуникации, как следует из названия, в качестве главного принципа использует взаимодействие, помещенное в социально-культурные условия ситуации. В данной модели в центр внимания помещены аспекты коммуникации не только интенционального поведения.

В интеракционной модели коммуникации общение может происходить независимо от того, намерен ли «говорящий» общаться, а также независимо от того, рассчитаны ли высказывания говорящего на их восприятие слушающим.

Коммуникация происходит не как трансляция информации и манифестация намерения, а как демонстрация смыслов, отнюдь не обязательно предназначенных для распознавания и интерпретации реципиентом.

По мнению лингвистов, для полноценного овладения стратегией и тактикой управленческого дискурса наиболее значимым является овладение аргументативной коммуникацией, что предполагает обучение реализации коммуникативных функций побуждения к действию, мотивации действия, согласования совместных действий, оценки результативности деятельности, информирования, убеждения и переубеждения вербальными средствами, соответствующими конвенциональным нормам профессионального речевого взаимодействия [4, с. 467].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что дискурс в лингвистике – это информация, которая намеренно перемещается от отправителя к получателю с помощью средств коммуникации. Осуществление полноценного и эффективного процесса дискурса невозможно без наличия двух основных субъектов дискурса: говорящего (пишущего) и слушающего (читающего). Передача информации между этими двумя субъектами может меняться во времени в зависимости от содержания информации, цели дискурса и используемой модели коммуникации.

#### Список источников

1. Арутюнова Н. Д. Дискурс // Лингвистический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 2019. – с. 45-48. URL: <http://tapemark.narod.ru/les/136g.html> (дата обращения: 17.04.2023).
2. Карасик В. И. Языковая матрица культуры // Общение и наука. – 2013. – №1. – С. 56-59.
3. Михалева О. Л. Дискурс как объект исследования: лекция. URL: <http://rus-lang.isu.ru/educa> (дата обращения: 18.04.2023).
4. Николаева Т. М. Краткий словарь терминов лингвистика текста // Новое в зарубежной лингвистике. Лингвистика текста / сост., общ. ред. и вступ. ст. Т. М. Николаевой. – 2019. – №8. – С. 467-472.
5. Стросон П. Ф. Намерение и конвенция в речевых актах // Новое в зарубежной лингвистике: Теория речевых актов. – М., 1986. – 150 с.

УДК 81

# К ВОПРОСУ О ПЕРЕВОДЕ ИМЕН СОБСТВЕННЫХ В СОВРЕМЕННОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

СУЛТАНИ НАЗИЛА

студент

КОРАБЛЕВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСЕЕВНА

к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

**Аннотация:** статья посвящена изучению особенностей перевода имен собственных в современной художественной литературе на примере романа американского писателя афганского происхождения Халеда Хоссейни «Бегущий за ветром» («The Kite Runner»), написанного на английском языке, и его перевода на русский язык, выполненного С. Соколовым.

**Ключевые слова:** имена собственные, перевод, английский язык, русский язык, современная художественная литература.

## ON THE QUESTION OF THE TRANSLATION OF PROPER NOUNS IN MODERN FICTION

Sultani Nazila,

Korableva Ekaterina Alekseevna

**Abstract:** The article is devoted to the study of the peculiarities of the translation of proper nouns in modern fiction by the example of the novel "The Kite Runner" written in English by the American writer of Afghan origin Khaled Hosseini, and its Russian translation made by S. Sokolov.

**Key words:** proper nouns, translation, English, Russian, modern fiction.

Имена собственные играют важную роль в создании современного художественного текста и требуют внимательного отношения к ним переводчика при передаче их на другой язык.

Материалом исследования данной статьи послужили имена собственные в романе американского писателя афганского происхождения Халеда Хоссейни «Бегущий за ветром» («The Kite Runner», 2003), написанного на английском языке, и его перевода на русский язык, выполненного С. Соколовым.

Как известно, имя собственное – это «слово или словосочетание, специфическим назначением которого является обозначение индивидуальных предметов безотносительно к их признакам, т.е. без установления соответствия между свойствами обозначаемого предмета и тем значением (или значениями), которое имеет (или имело) данное слово или словосочетание» [1, с.175].

Имена собственные, согласно Л. С. Бархударову, относятся к безэквивалентной лексике, т.е. к лексическим единицам, которые не имеют полных или частичных эквивалентов в другом языке [2, с.50]. В соответствии с подходом В. С. Виноградова, имена собственные относятся к реалиям, в частности, антропонимы, топонимы, имена литературных героев, названия музеев, театров, аэропортов и т.д. следует относить к группе лексики, называющей ономастические реалии [2, с.56].

Имена собственные в проанализированном произведении относятся к различным группам и включают в себя имена, фамилии, географические названия и др. Они выполняют именные функции

идентификации и дифференциации, номинативную и различительные функции. К основным группам, использованным автором в произведении, относятся антропонимы (Амир, Баба, Хасан, Сохраб, Рахим Хан, Асиф, Сорайя, Али, Хала Тахери, Фарид, Раймонд Эндрюс и др. [3]) и топонимы (Кабул, Кандагар, Джелалабад, Пешавар, Бамиан и др. [3]).

Имена собственные в художественной литературе могут иметь особое значение, и нужно уделять этому особое внимание при их переводе. Как справедливо отмечала Сапогова Л. И., существует несколько основных способов перевода имен собственных: перенос имени собственного в графике исходного текста, перевоссоздание фонографической формы слова с помощью транскрипции и транслитерации, использование другого имени собственного, идентичного оригинальному по семантике и коннотациям [4, с. 28]. В зависимости от вида имени собственного и типа текста, в котором оно используется, возможно также использование при переводе приемов калькирования, полукалькирования, объяснительного перевода и др.

Обязанность переводчика состоит в том, чтобы использовать правильный метод перевода. Нужно помнить о том, что в некоторых художественных произведениях авторы используют так называемые «говорящие имена», которые следует переводить. Однако даже со значащими именами переводчику необходимо быть осторожным. Например, имена героев Заман (Zaman) и Камал (Kamal) имеют оригинальное значение «время» и «совершенство», но при переводе произведения на другие языки целесообразно использовать не их перевод, а транскрипцию или транслитерацию. Анализ материала исследования показал, что в произведении «Бегущий за ветром» в большинстве случаев при переводе имен собственных использовались именно эти способы перевода. В некоторых случаях также использовались калькирование и полукалькирование.

Транслитерация – это «формальное побуквенное воссоздание исходной лексической единицы с помощью алфавита переводящего языка, буквенная имитация формы исходного слова» [5, с.34]. Транслитерация считается одним из наиболее распространенных способов перевода имен собственных. Приведем некоторые примеры из материала исследования: Баба (англ. Baba), Амир (англ. Amir), Сорайя (англ. Soraya), Кабул (англ. Kabul) [3, 6].

Транскрипция – это «формальное пофонемное воссоздание исходной лексической единицы с помощью фонем переводящего языка, фонетическая имитация исходного слова» [5, с.34]. Транскрипция также относится к частотным способам перевода имен собственных. Примеры использования транскрипции в анализируемом произведении: Хасан (англ. Hassan), Асеф (англ. Assef), Санубар (англ. Sanaubar) [3, 6].

Калькирование – это покомпонентный перевод составляющих сложного слова или словосочетания [4, с.72]: Хайберский проход (англ. Khyber Pass), Нангархарская провинция (англ. Nangarhar Province) [3, 6].

Этот способ перевода имен собственных часто сочетается с транслитерацией или транскрипцией, в таком случае говорят о применении полукалькирования, например: Стадион Гази (англ. Ghazi Stadium), Генерал Тахери (англ. General Taheri) [3, 6].

При переводе имён персонажей, как правило, следует переводить имя так, чтобы сохранились и его присущее значение, и звучание. Имена собственные, выполняющие эмоциональную и экспрессивную функции, достаточно часто обладают особой внешней формой, которую нужно воссоздать при переводе наряду со смысловой составляющей. Подбор подходящего эквивалента может вызвать определенные проблемы, однако стоит отметить, что в анализируемом произведении перевод имен собственных на русский язык выполнен адекватно, в большинстве случаев с помощью транслитерации, транскрипции, калькирования и полукалькирования.

Таким образом, анализ материала исследования позволяет сделать вывод о важности имен собственных в современных художественных произведениях и необходимости нахождения наиболее оптимальных способов их перевода.

## Список источников

1. Ахманова, О. С. Словарь лингвистических терминов: словарь / О. С. Ахманова. – Москва : Советская энциклопедия, 1969. – 607 с.
2. Теория перевода : учебное пособие / авт.-сост. Л. Р. Вартанова, П. П. Банман; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 183 с.
3. Хоссейни, Халед. Бегущий за ветром. – М.: Фантом Пресс, 2021. – с. 416.
4. Сапогова Л. И. Переводческое преобразование текста: учеб. пособие. – М.: ФЛИНТА, 2013. – 319 с.
5. Дебердеева, Е. Е. Основы теории и практики перевода: учебное пособие для студентов филологических факультетов по специальности 033200 «Иностранный язык» по курсу «Теория и практика перевода» / Е. Е. Дебердеева. – Таганрог: Таганрогский государственный педагогический институт, 2006. – 156 с.
6. Hosseini, Khaled. The Kite Runner. – London: Bloomsbury Publishing PLC, 2018. – pp.343.

© Н.Султани, Е.А. Кораблева, 2023

УДК 800

# РОЛЬ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С ЦВЕТОВЫМ КОМПОНЕНТОМ «БЕЛЫЙ» В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

ПОДГОРНАЯ АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВНА

студентка

Институт филологии, ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, программа «Приоритет–2030» № 075-15-2021-1323*

**Аннотация:** В предложенной статье нами рассматриваются особенности семантики фразеологических единиц с цветовым компонентом «белый». Их трансформационный потенциал и роль в современном русском языке.

**Ключевые слова:** фразеологизм, белый, контекст, цвет, культура.

**Abstract:** In the proposed article, we consider the features of the semantics of phraseological units with the color component "white". Their transformational potential and role in the modern Russian language.

**Keywords:** phraseology, white, context, color, culture.

**Постановка проблемы.** Изучение цветообозначений представляет интерес для исследования, поскольку они отражают культурно-социальную сущность человека на различных этапах развития языка. С течением времени "цветовые" термины могут изменять свою структуру и семантику, поэтому важно изучить эти трансформации в современном контексте. Особое внимание уделяется белому цвету, потому что он является символическим, культурным и эстетическим компонентом языка, а изучение фразеологических единиц с ним позволяет лучше понять культурные значения и специфику выражений в современном русском языке.

**Целью** предлагаемой статьи является описание символического значения компонента «белый» во фразеологических единицах на современном этапе развития русского языка.

Настоящая цель обозначила следующие **задачи**:

1. Изучить семантику фразеологических единиц с обозначенным компонентом;
2. Определить их роль в русском языке.

В нашем языке наличие фразеологических выражений, связанных с цветом, отражает особенности нашего мышления, восприятия и оценки окружающего мира. Цвет - это не просто физическая характеристика предметов, он также имеет психологическое, символическое и историко-культурное значение.

Один из особо значимых цветов, используемых в фразеологических оборотах, - это белый. Мы встречаем его во многих фразеологизмах, например, "белая изба", "белая баня", "белая кухня", "белая горница". В этих выражениях белый цвет ассоциируется с положительным пониманием чистоты и становится неотъемлемой частью названий помещений или целых зданий. Белый цвет также символизирует роскошь, благоустройство и эстетическую привлекательность.

Однако значение чистоты не ограничивается материальным аспектом, оно также имеет духовную природу, связанную с невинностью и честностью. Например, фразеологизмы "белая душа", "облачить-

ся в белые одежды" и "черное к белому не пристаёт" указывают на чистоту совести и безупречную репутацию. Здесь белый цвет становится символом душевной непорочности и нравственной чистоты.

Белый цвет также может быть использован для описания внешней красоты человека. Например, фразеологические обороты "бела, румяна - ровно кровь с молоком" и "родился сын - как белый сыр" используют белый цвет, чтобы выразить привлекательность и безупречность внешности. Это связано с представлением о свежести, молодости и здоровье, которые ассоциируются с белым цветом.

Таким образом, использование белого цвета в фразеологических оборотах отражает его разностороннюю символическую значимость и связано с положительными атрибутами, такими как чистота, роскошь, духовная непорочность и внешняя привлекательность. Фразеологические выражения, в которых роль играет белый цвет, отражают особенности ментальности и культурного наследия нашего народа.

Однако стоит отметить, что использование белого цвета в фразеологизмах не ограничивается только положительными ассоциациями. В некоторых выражениях белый цвет может иметь отрицательную окраску, связанную со смертью, болезнью или бледностью. Например, фразеологизмы "белый/бледный как смерть", "белый как полотно/мел/бумага" и "белая горячка" указывают на негативные характеристики, связанные с бледностью человека или неприятным состоянием здоровья.

В целом, присутствие фразеологических выражений с использованием белого цвета в нашем языке подчеркивает его значимость и многообразие коннотаций. Они отражают сложное взаимодействие культурных, эстетических и психологических аспектов, а также способы, которыми наш народ воспринимает и оценивает окружающий мир. Эти фразеологические обороты являются одной из составляющих нашего языкового наследия, отражающего ментальность и культурные ценности нашего народа.

Сегодня «белый» чаще ассоциируется с другим обрядом – свадебным.

Однако, как известно, белый цвет издревле использовался в свадебном обряде лишь на определённом этапе, когда происходила символическая смерть невесты перед её возрождением в новом статусе - замужней женщины [2].

Интересное замечание делает Е. А. Шабашева: «в русском фольклоре смерть всегда предстаёт в белых одеждах, больной человек называется белым, а здоровый – красным» [3]. Хотя во множестве фольклорных текстов белый и красный цвет гармонично сочетаются в описании внешности героя: «древний народный “стандарт” красоты, согласно которому образцово красивой считалась девическая белизна и румянец на лице» [1].

Негативный оттенок значения присутствует также в таком фразеологизме, как «белые ручки чужие труды любят», – как указывает Е. А. Шабашева, в подобных фразеологизмах колоратив «белый» «участвует в образовании концептуального содержания: неженка, человек, ничего не умеющий делать. Отрицательная коннотация создаётся здесь на основе оценки белизны кожи (особенно на руках) как признака, указывающего на то, что человек не работает, боится тяжёлой работы, поэтому и руки остаются чистыми, белыми». [3] В меньшей степени, но также отрицательно проявляется семантика колоратива «белый» во фразеологизмах «шито белыми нитками» (явная попытка скрыть истину, подлог), «сказка про белого бычка» (бесконечное повторение одного и того же), «белая ворона» (изгой), «белый флаг» (знак принятия поражения).

Относительно нейтральными по оценке являются такие фразеологизмы, как «белое пятно» (неисследованная территория), «белый танец» (танец, на который дамы приглашают кавалеров), «белые мухи» (о первом снеге), «белый стих» (нерифмованные стихи) [3].

Таким образом, по происхождению большинство фразеологизмов с колоративом «белый» являются исконно русскими и обнаруживают тесную связь с народными мифологическими представлениями. Но встречаются и заимствования, например, «белый воротничок» (с англ. – об офисном, административном работнике).

Современный этап развития русского языка характеризуется значительными изменениями в использовании цветообозначений. Например, некоторые цветовые термины стали использоваться в переносном смысле для выражения эмоций, настроений или ассоциаций, которые связаны с определённым цветом. Такие переносные значения расширяют диапазон использования цветовых терминов и

позволяют им участвовать в создании метафорического образного языка.

Сегодня восприятие символизма цвета в современном обществе значительно зависит от контекста, культурных норм и индивидуального восприятия. Это отличается от более ранних этапов развития русского языка, когда символизм цвета играл более универсальную, обобщенную роль. В настоящее время различные люди и группы могут придавать белому цвету свои значения и ассоциации, которые являются субъективными и могут меняться со временем. Поэтому важно учитывать множество интерпретаций символического значения белого цвета в современном обществе. Это, в свою очередь, оказывает влияние на изменение фразеологических выражений с использованием цветового компонента "белый" в современном русском языке. Эта особенность является ключевой не только для фразеологических единиц, но и для всего языка в целом.

Например, если ранее фразеологическое выражение "белая ворона" могло иметь отрицательную коннотацию, указывающую на редкость или необычность, то в современной интерпретации оно может носить значение выделения индивидуальности или уникальности.

Это демонстрирует, что язык как средство коммуникации постоянно изменяется и отражает смену ценностей и восприятия в обществе. Поэтому важно учитывать множественность интерпретаций символического значения белого цвета и других цветов в современном обществе при анализе фразеологических единиц и общем понимании языка. Для полного понимания трансформации цветообозначений в современном русском языке необходимо проводить лингвистические исследования, анализировать семантические сдвиги, метафорические переносы и культурные контексты, в которых эти термины употребляются.

#### Список источников

1. Девицкая Е. Н. Символика красного цвета в русском и немецком сказочном фольклоре / Е. Н. Девицкая // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение. – №1 (114). – 2013.
2. Маслова Г. С. Народная одежда в восточнославянских традиционных обычаях и обрядах XIX – начала XX в. / Г. С. Маслова. – М.: Наука, 1984.
3. Молотков А.И. Основы фразеологии русского языка. JL.: Наука, 1986
4. Шабашева Е. А. Особенности оценочности цветообозначения «белый» в семантике фразеологических единиц русского и английского языков / Е. А. Шабашева // Известия высших учебных заведений. Серия: Гуманитарные науки. – Т. 2. – № 4. – 2011.

УДК 1751

# МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПО СТАНДАРТАМ КЕМБРИДЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**КИПКЕЕВА ЗЕМФИРА КАЗИМОВНА**

студентка

Карачаево-Черкесский государственный университет  
имени У. Д. Алиева, г. Карачаевск, Россия

*Научный руководитель: Лепшокова Елизавета Ахъяевна  
кандидат педагогических наук, доцент кафедры германской филологии,  
Карачаево-Черкесский государственный университет  
имени У. Д. Алиева, г. Карачаевск, Россия*

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются методики преподавания по стандартам Кембриджского университета. Мы поговорим о самых важных и простых правилах Кембриджской методики, которую можно применять у себя на уроках и стать более профессиональным. В статье рассказано о том, что нужно сделать, чтобы вывести свой методический уровень на более профессиональный.

**Ключевые слова:** преподаватель, школьник, методика, Кембридж, университет, чтение, текст, говорение.

## TEACHING METHODS ACCORDING TO CAMBRIDGE UNIVERSITY STANDARDS

**Kipkeeva Zemfira Kazimovna***Scientific adviser: Lepshokova Elizaveta Akhiyaevna*

**Abstract:** This article discusses teaching methods according to the standards of the University of Cambridge. We will talk about the most important and simple rules of the Cambridge methodology, which you can apply in your lessons and become more professional. The article describes what needs to be done to bring your methodological level to a more professional one.

**Keywords:** teacher, student, methodology, Cambridge, university, reading, text, speaking.

Кембриджский университет – это определенное образовательное учреждение, которое занимается образованием не только преподавателей английского, но и других специальностей. На базе Кембриджского университета была разработана специальная методика, которая помогает преподавателям преподавать английский, как иностранный язык [2, с. 46].

Очень важно владеть методикой преподавания. Важно подумать не только о том, как говорить на английском красиво и впечатлять учеников, но также нужно подумать именно о методике преподавания, чтобы грамотно донести правила английского языка, о том, как его воспринимать методически верно.

На уроках мы сталкиваемся с такими проблемами, как например, ученики не усваивают информацию или лексику в достаточном объеме. Также проблема бывает в том, что учителя хотят выполнить определенное количество заданий, но и в тоже время они не успевают этого делать. Здесь кроется проблема в планировании. Также очень распространённой ошибкой в преподавании может быть то, что вы за урок стараетесь выполнить максимально большое количество упражнений. Это может привести к тому, что это создает определённую мешанину в голове студента, то есть он не знает, что конкретно выучил на этом уроке, что потренировал, что в действительности будет использовать в реальной жизни.

Правила кембриджской методики номер 1. «Один фокус на одно занятие». Если вы выбираете один фокус, например, *reading* на один урок, вы всецело развиваете этот навык и приводите его в нормальное состояние. Нормальное состояние – это когда вы делаете комплекс новых упражнений для развития определенного навыка. Прочитать один текст, его перевести или же сделать парочку упражнений для текста – не достаточно. Всегда нужно выбирать один фокус на ваше занятие, то есть один урок – один навык и строить урок так, чтобы все стадии урока отвечали одной единственной цели – развитию того или иного навыка [1, с. 5].

Правила кембриджской методики номер 2 «Планируй свой урок от А до Я», начиная от постановки цели урока, то есть выбора фокуса занятия до того, что ты будешь говорить на занятии, то есть инструкции, вопросы, которые будете задавать студентам, планировать тщательно сколько времени потратите на каждое задание. Самое главное начинать планирование своего занятия с постановки цели, с выбора подхода и метода, которым вы будете пользоваться на этом занятии и обязательно с выбора структуры урока, то есть как будет выглядеть ваш урок в соответствии с подходом и методом, который вы выбрали. После того как вы выбрали подход, метод и структуру занятия вам необходимо подумать определенно над всеми стадиями урока, которые будут на занятии [4, с. 137].

Если вы преподаете чтение на этом уроке, то вам нужно подумать, как вы начнете урок, как вы перейдете плавно к самому поверхностному чтению, как от начала занятия перейти к этому заданию, с помощью каких инструкций перейти к заданию, где они начнут понимать текст более глубоко, затем продумать более детально часть того, как студенты будут работать над словами текста, а также вам нужно детально подумать, как завершить всю эту эпопею с чтением, как помочь доработать и улучшить их навык чтения. В конце урока вы даете обширную, подробную, обратную связь.

Это был пример урока, который посвящен навыку чтения. Таких правильных элементов и схем построения занятий очень много, не только, которые относятся к чтению, но и также и к *listening, writing, speaking* и т.д. То есть очень много различных форм уроков, которые преподаватель должен знать и держать в своей голове. Не просто открывать книгу и идти по книге слепо, но он должен знать, что тот материал, который находится в книге даст детям.

Также на стадии планирования вы должны рассматривать те проблемы, с которыми столкнутся и преподаватель, и студенты. Если вы видите, что текст, который находится в вашем учебнике очень объемный, большой длинный и сложный, то вы также должны подумать о том, что вашим ученикам будет очень сложно, они могут запутаться, у них это займёт очень много времени, и в целом урок не состоится. Цель не будет достигнута, потому что ученики это не поймут. Вы можете в этом случае представить определённый тип чтения, который называется «*Jigsaw reading*». Вы делите вашу группу на три разных категории, и соединяете их всех в одну группу. Эта мини-группа читает каждый свой кусочек текста и затем вы просите их пересказать свой кусочек другим членам группы. Таким образом, они тренируют и своё чтение, и тренируют свой навык говорения. Это значительно снижает нагрузку на ваших учеников, то есть они одновременно развивают и навык чтения, а также участвуют друг с другом во согласованности и узнают текст не только с письменного варианта, но также на слух тогда, когда другие студенты им пересказывают этот текст. Эта техника очень помогает, и она идеальна, когда вы работаете с очень длинными текстами [3, с. 168].

Правила кембриджской методики номер 3 «Составить список вопросов». Обязательно на стадии планирования нужно позаботиться о том, чтобы подготовить определённые вопросы для ваших студентов, с помощью которых вы можете прояснить: понимают ли ваши студенты, что происходит на занятии, какую лексику они изучают, значение этой лексики, понимают ли они эту грамматику или нет. Вопрос «*Did you understand?*» лучше не задавать, потому что много студентов обычно очень застенчивы, и они могут сказать: «Да!». На самом деле существуют очень много нюансов, разной грамматики или лексики, где непосредственно нужно это проверить, действительно ли, ваш студент это понимает. Поэтому специально для таких ситуаций ученые Кембриджского университета придумали серию вопросов, которая называется «*CCQs* или *Concept Checking Questions*». Это определенного формата вопросы, которые можно задавать студентам и ответы на эти вопросы очень простые – это «да» или «нет». Техника «*CCQs*» отлично помогает именно тем учителям, у которых есть ученики, которые говорят, что не пом-

нут или не изучали это слово. Когда вы всё делаете качественно и работаете то с одним слово, то вторым, третьим, обычно у учеников на следующих занятиях не возникает вопросов [2, с. 47].

Все выше перечисленные методы – это то, что требует Кембриджский университет от преподавателей английского языка, для того чтобы они передавали свои знания студентам более профессионально.

#### Список источников

1. Абайханова, Д.С Проблема мотивации студентов в обучении английскому языку / Д.С. Абайханова, Е.А. Лепшокова – Ялта: Педагогический вестник. 2022. № 24. - С. 4-5.
2. Степанов Ю. С. Методы и принципы современной лингвистики : учеб. пособие / Ю. С. Степанов. – Москва : Школа «Языки русской культуры», 2001. - С. 43-47.
3. Лепшокова, Е.А. Сопоставительные методологии обучения иностранным языкам / Е.А. Лепшокова // В сборнике: Русский язык и литература в полилингвальном мире: вопросы изучения и преподавания. XVIII Кирилло-Мефодиевские чтения. Материалы Всероссийской научно-практической конференции.- Карачаевск, 2022.- С. 166-170.
4. Лепшокова, Е.А. Роль чтения в обучении иностранному языку / Е.А. Лепшокова // В сборнике: Традиции и инновации в системе образования. Материалы XI Международной научно-практической конференции. – Карачаевск: изд-во КЧГУ, 2017. - С. 135-139.

© З.К. Кипкеева, 2023

# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340

# НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЛИШЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРАВА, КАК ВИДА АДМИНИСТРАТИВНОГО НАКАЗАНИЯ

**КОЖУХОВ КИРИЛЛ ВАСИЛЬЕВИЧ**

студент

ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»

*Научный руководитель: Якубенко Дарья Эдуардовна**ассистент преподавателя**ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»*

**Аннотация:** в статье автор анализирует сущность лишения специального права, как вид административного наказания, рассматривая его подвиды и условия наступления каждого подвида лишения. В данной статье рассматриваются частные случаи, при которых невозможно привлечение лица к административной ответственности. Автор подчеркивает, что такие случаи должны быть рассмотрены, основываясь на соответствующие положения Кодекса об административных правонарушениях. Кроме того, автор внимательно проанализировал процедуры, которые могут быть использованы в качестве мер административного принуждения при совершении административных правонарушений.

**Ключевые слова:** административное наказание, административная ответственность, специальное право, лишение специального права.

## DEPRIVATION OF A SPECIAL RIGHT AS A TYPE OF ADMINISTRATIVE PUNISHMENT

**Kozhukhov Kirill Vasilyevich***Scientific adviser: Yakubenko Daria Eduardovna*

**Abstract:** in the article, the author analyzes the essence of deprivation of a special right as a type of administrative punishment, considering its subspecies and the conditions for the occurrence of each subspecies of deprivation. The article lists exceptional cases in which it is not allowed to bring a person to this type of administrative responsibility. The author also analyzed the provisions of the Code of Administrative Offenses as a source of information on procedures that represent a set of administrative coercion measures in the commission of administrative offenses.

**Keywords:** administrative punishment, administrative responsibility, special right, deprivation of a special right.

Представляется необходимым, в первую очередь, дать определение такому виду административного наказания, как лишение специального права, прежде чем анализировать его сущность и процедуру применения.

Лишение специального права является разновидностью административного наказания. Его цель заключается в том, чтобы предотвратить совершение других правонарушений. Данный вид санкции регулируется административно-правовыми нормами и может быть применен в случае нарушения их предписаний [1, с. 60].

В связи с тем, что лишение специального права, как было обозначено нами выше представляет собой административное наказание, процедура его исполнения будет рассматриваться в порядке особого производства. Лишение специального права является определенной карательной санкцией в отношении нарушителя, которым выступает физическое лицо. Данная санкция накладывается на использование, либо же ограничение возможности такого использования лицом собственного имущества, которое признается источником повышенной опасности по причине регулярного, а также грубого нарушения установленного законодателем порядка осуществления пользования этим имуществом [2, с. 61.].

Процедура лишения специального права установлена законодателем в ч.1 ст.3.8. КоАП РФ и подлежит исполнению в рамках судебного порядка. Данный вид административного наказания будет применен на период, который может варьироваться от одного месяца до трех лет [3, с. 250]. Период лишения специального права начинается и продолжает течь с момента (дня) сдачи (изъятия) удостоверения или специального разрешения у лица, которое было подвергнуто данному виду наказания. Этот процесс регулируется статьей ст.32.7 КоАП РФ [4, с. 154].

В соответствии с ч. 1, 3, 3.1. ст. 32.6 Кодекса об административных правонарушениях РФ (далее — КоАП РФ), наличие специального права подтверждается разрешительным документом: водительским удостоверением, удостоверением на право управления судном, охотничьим билетом, удостоверением тракториста-машиниста, лицензией на приобретение оружия и патронов к нему и т.д. [5].

Отметим, что рассматриваемый вид административного наказания имеет свою градацию по видам лишения специального права: в качестве административного наказания физическое лицо, совершившее административное правонарушение, может быть лишено права управления транспортным средством. Однако стоит отметить, что законодательство ограничивает применение данного наказания. Например, им не может быть наказано лицо, использующее транспортное средство в связи с инвалидностью. К данным исключениям относятся случаи совершения правонарушений по: управлению транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения при отсутствии признаков уголовно наказуемых деяний; отказу водителя от медицинского освидетельствования на состояние опьянения при отсутствии признаков уголовно наказуемых деяний; по оставлению водителем места ДТП или игнорировании запрета на употребление алкоголя или иных средств, запрещенных законом. Таким образом, несмотря на то что лица, имеющие инвалидность, относятся к исключительной категории лиц, имеющих «иммунитет» относительно рассматриваемого вида административного наказания. Однако, такая категория лиц будет нести административную ответственность в виде наказания, которое, в свою очередь, заключается в лишении лица специального права на управление транспортным средством, при условии совершения правонарушения, которое несет за собой повышенную общественную опасность.

Далее мы рассмотрим иной вид лишения специального права, а именно лишение права на хранение и ношение оружия. Так, КоАП РФ предусматривает ответственность за нарушение сроков регистрации или перерегистрации разрешений на хранение и ношение оружия в виде штрафа, величина которого составляет от 1000 до 3000 руб. Просроченная лицензия и отсутствие мер по ее продлению ведет к ответственности в соответствии со статьей 20.8 Кодекса об административных правонарушениях. В этом случае нарушение правил хранения и ношения оружия предусматривает наложение штрафов, величина которого колеблется в пределах от 500 до 2000 руб. Также в качестве наказания может применяться лишение права на хранение и ношение оружия на срок в пределах от 6 месяцев до 1 года.

Одним из видов административного наказания, применяемым в отношении физических лиц за нарушение правил охоты, является лишение права на ее осуществление. Этот вид наказания применяется в случае использования недопустимых способов и орудий для охоты, а также при нарушении установленных временных рамок. Продолжительность данного наказания для физических лиц может колебаться в пределах от 1 года до 2 лет.

Такого же вида наказание применяется в отношении физических лиц, которые не предоставили охотничий билет, разрешение на добычу диких животных, разрешение или путевку на ношение и хранение огнестрельного или пневматического охотничьего оружия во время охоты, по требованию соответствующих лиц, осуществляющий контроль за этим видом деятельности. Требования контролируемых лиц необходимо выполнить для безопасной и законной охоты. Но также считаем важным обозна-

чить, что ч.4 ст.3.8. КоАП РФ установлено, что лишение права осуществлять охоту не применима к лицам, для которых охота является основным законным источником средств к существованию. Исключения прописаны в ч.1.2. ст.8.37 КоАП РФ: осуществление охоты при нарушении сроков, установленных правилами охоты.

Говоря о правоприменительной практике, отметим, что рассматриваемая разновидность административного наказания применяется в подавляющем своем большинстве в отношении водителей транспортных средств за совершение грубых нарушений правил дорожного движения.

Таким образом, лишение специального права представляет собой разновидность административного наказания, которая, в свою очередь, выражается в запрете на реализацию какого-либо права физическим лицом, этот запрет налагается на определенный период времени и является следствием совершенного физическим лицом правонарушения.

Исходя из изложенного выше, можно заключить, что данный вид административного наказания может быть реализован в различных направлениях, включая профилактические и предупредительные меры. Этот вид наказания может также применяться в отношении тех лиц, которые ранее не были лишены специального права.

#### Список источников

1. Черкас, А. Е. Лишение специального права как отдельный вид административного наказания / А. Е. Черкас // Молодой ученый. - 2020. - № 10 (300). - С. 59-61.
2. Макарейко, Н. В. Актуальные проблемы правового регулирования административной ответственности // Юридический мир. - 2011. - № 7 (175). - С. 62-66.
3. Максимов, И. В. Административные наказания/ И. В. Максимов. - Москва : Норма, 2009. - 463 с.
4. Лищук, Д. А. Лишение права как мера административного наказания / Д. А. Лищук // Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты. – 2016. - № 10 - С.154.
5. Кодекс Рос. Федерации об административных правонарушениях от 30 дек .2001 № 195-ФЗ [принят Государственной Думой 20 дек. 2001 г.: одобрен Советом Федерации 26 дек. 2001 г.: введ. Федер. законом от 30.12.2001 № 196-ФЗ]: в ред. Федер. закона от 14.04.2023 г. № 122-ФЗ // Собр. законодательства РФ. - 2002. - № 1. - ст. 1

УДК 340

# ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ ОБЩЕСТВА

**БАЙКОВА ЗЛАТА АЛЕКСАНДРОВНА**

студент

«Высшая школа юриспруденции и судебно-технической экспертизы»  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

**Аннотация:** Актуальность настоящей курсовой работы заключается в том, что одним из ключевых компонентов правовой системы любого государства выступает именно правовая культура. Для всестороннего понимания природы правовой культуры общества, необходимо рассмотреть ее структуру, в частности предпосылки ее формирования. Не смотря на научную разработанность в рамках философии права правовой культуры общества, критерии выделения общекультурных компонентов в ее составе разнятся, следовательно, приобретает необходимость исследование самого процесса формирования правовой культуры, а именно предпосылок, в целях получения комплексного представления о таком специфическом феномене, как правовая культура.

В качестве методологической основы данного исследования выступают такие общенаучные методы, как анализ и сравнение, а также формально-юридический метод.

**Ключевые слова:** правовая культура, предпосылки, общество, философия права, правосознание.

## PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF THE LEGAL CULTURE OF THE SOCIETY

**Baykova Zlata Alexandrovna**

**Abstract:** The relevance of this course work lies in the fact that one of the key components of the legal system of any state is precisely the legal culture. For a comprehensive understanding of the nature of the legal culture of society, it is necessary to consider its structure, in particular the prerequisites for its formation. Despite the scientific development within the framework of the philosophy of law of the legal culture of society, the criteria for distinguishing general cultural components in its composition differ, therefore, it becomes necessary to study the process of formation of legal culture, namely the prerequisites, in order to obtain a comprehensive understanding of such a specific phenomenon as legal culture.

The methodological basis of this study is such general scientific methods as analysis and comparison, as well as the formal legal method.

**Key words:** legal culture, preconditions, society, philosophy of law, sense of justice.

В настоящее время характерной чертой для современных государств является то, что все изменения, происходящие в различных сферах общества создают мощнейшее движение не только в общей культуре, но и в правовой культуре, выступая, тем самым, результатом образования новейших ценностей и ценностных ориентаций.

Необходимо начать с определения правовой культуры общества. В связи с различными трактовками данного понятия среди ученых-правоведов, единого определения выработать так и не удалось. Но, среди всех мнений можно выделить один значимый аспект – это то, что правовая культура рассматривается как довольно широкая правовая категория, которая охватывает всю правовую действительность, а также включает в себя правовое наследие, развитие духовных и материальных ценностей, прогрессивные правовые идеи, демократические принципы права, достижения правовой мысли и

поэтому используется в смысле сравнительного правоведения.

Формирование правовой культуры представляет собой сложный длительный процесс, который затрагивает все стороны общественной жизни. При этом, оно происходит не обособленно от развития общей культуры общества, которая включает в себя политическую, моральную и другие разновидности культур [3, с.97]. Их связующее звено – это единая задача, которая заключается в создании морально-правового климата в обществе, гарантирующего обеспечение прав и свобод, социальную защищённость, а также гарантированность реальной свободы поведения личности в соединении с ответственностью перед обществом.

Процесс формирования правовой культуры можно охарактеризовать как постепенный, поэтапный. На первом этапе закладывается социальная база – это взгляды и убеждения нравственно-правового характера, которое не является правом как таковым. В частности, жизнь людей, как в первую очередь социальных существ, невозможно представить без различного рода способов регулирования, таких как соглашения, выражаемые в нормах. Именно такое регулирование направляет, подталкивает, создает ориентиры относительно того, что допустимо в данном обществе, а что нет.

После, происходит формирование самых простых правил взаимоотношений между людьми, которые требуют своего официального закрепления, которое осуществляется не самостоятельно, а под влиянием окружающей социальной и правовой действительности. Таким образом, можно говорить о формировании права, как совокупность нормативных установок, опирающихся на идеи о человеческой справедливости и свободе, фиксирующихся в законодательных актах и регулирующих общественные отношения. [5, с.372].

Далее, постепенно люди овладевают правовыми знаниями и умениями, а также формируют свое отношение к ним. Следовательно, формируется основа правосознания. В. Н. Снетков определяет правосознание, как «совокупность правовых идей, оценок, установок, эмоций, выражающих идеальное отношение людей, как к действующему праву, так и к желаемому, а также ко всей юридической практике и ко всему множеству правовых явлений» [4, с.89]. Морально этический аспект переводит сознание в формат культуры. Важно отметить, что правовая культура – есть реализация правосознания на практике через ценностно-правовую ориентацию [1, с.156].

Следующий этап формирования правовой культуры уже связан с достаточным уровнем правосознания и принятием нормы права в качестве ценности, то есть того, что нельзя нарушать. Действительно, формирование правовой культуры невозможно вне системы ценностей. Ценности становятся моделью поведения и выступают в роли мерила, с помощью которого становится возможной оценка поведения субъектов, а также его социальных последствий. Помимо этого, ценности выполняют предопределяющую функцию относительно выбора поведения, юридической оценки деяний и социально-политических событий.

Для того, чтобы норма права воспринималась как ценность, необходимо некое «самоограничение». В роли такого самоограничения может выступать правовое воспитание, под которым следует понимать целенаправленную деятельность по передаче правового опыта из одного поколения к другому. Поскольку правовая культура выражается в адекватном умении применять знания в области права, целью правового воспитания является «донесение до разума и чувств каждого человека правовых ценностей» [2, с.20].

Правовая культура позволяет воспринимать правовую норму как требование, направленное на конкретного адресата – то, что закон говорит «мне». Кроме того, правовая культура позволяет понять правовую природу требования, признать его обязательным требованием и вместе с тем понять правовые последствия его выполнения или невыполнения. Таким образом, предпосылками формирования правовой культуры являются:

- 1) наличие социальных норм;
- 2) формирование права и правосознания;
- 3) восприятие нормы права в качестве ценности;
- 4) правовое воспитание.

## Список источников

1. Алексеев Н.Н. Основы философии права. / Н.Н. Алексеев. – СПб.: «Искусство России». – 2017. – 216 с.
2. Геворкян Т.В. История формирования и развития правовой культуры населения / Т.В. Геворкян // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 35. – С. 19-25.
3. Карташов В.Н., Баумова М.Г. Правовая культура: понятие, структуры, функции / В.Н. Карташов, М.Г. Баумова – Ярославль: ЯрГУ. –2018. – 200 с.
4. Снетков В.Н. Теория государства и права: учеб. пособие / В.Н. Снетков, Д.А. Мохоров, Т.Ф. Зябкина. – СПб. – 2018. – 115с.
5. Фролова И.Т. Философский словарь / И.Т. Фролова. – М.: Республика. – 2009. – 719 с.

© З.А. Байкова, 2023

УДК 343.9

# СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ И СУБЪЕКТЫ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**АНОХИНА ДИАНА РОМАНОВНА**

студент

Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

**Аннотация:** В настоящей статье исследован вопрос, касающийся системы предупреждения преступлений. Также автор акцентирует внимание на субъектах предупредительной деятельности. Стоит отметить, что в настоящее время действует Федеральный закон «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации», который закрепляет на законодательном уровне данные положения. Однако, это не исключает появления в правоприменительной практике некоторых проблемных вопросов, которые также требуют своевременного разрешения.

**Ключевые слова:** предупреждение, профилактика, преступление, субъект.

## CRIME PREVENTION SYSTEM AND SUBJECTS OF PREVENTIVE ACTIVITY

**Anokhina Diana Romanovna**

**Abstract:** This article examines the issue concerning the crime prevention system. The author also focuses on the subjects of preventive activity. It is worth noting that the Federal Law "On the fundamentals of the system of crime prevention in the Russian Federation" is currently in force, which enshrines these provisions at the legislative level. However, this does not exclude the appearance in law enforcement practice of some problematic issues that also require timely resolution.

**Keywords:** prevention, prevention, crime, subject.

В настоящее время существует мнение в научных кругах, что современная система мер предупреждения преступности неэффективна. В обоснование такой точки зрения криминологи говорят о том, что в качестве причины такого явления может выступать момент, связанный с недооценкой органами власти стратегического значения предупреждения преступности для будущего страны.

Для эффективной профилактической деятельности необходимо создание системы субъектов, которая включает в себя не только отдельные органы или институты, но и их взаимодействие и взаимосвязь. Такая организация позволяет достичь целостности и единства в деятельности всех участников системы, что способствует более эффективной борьбе с преступностью.

Анализ ст. 5 ФЗ «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации» [1] показывает нам, что законодатель к субъектам предупреждения преступлений относит: 1) федеральные органы исполнительной власти; 2) органы прокуратуры Российской Федерации; 3) следственные органы Следственного комитета Российской Федерации; 4) органы государственной власти субъектов Российской Федерации; 5) органы местного самоуправления.

В то же время следует отметить, что к федеральным органам государственной власти нельзя относить Следственный комитет и прокуратуру РФ, что вытекает из положений ФЗ «О прокуратуре РФ» [2], ФЗ «О следственном комитете РФ» [3]. В результате чего мы можем сделать вывод, что указанные

органы выведены за систему органов исполнительной власти, поэтому они занимают самостоятельное место среди субъектов профилактики.

Система органов государственной власти субъектов Российской Федерации включает различные органы, которые выполняют разные функции и осуществляют власть на уровне регионов.

Законодательный орган государственной власти субъекта РФ (обычно называемый парламентом или законодательным собранием) является высшим органом законодательной власти на уровне региона. Он принимает региональные законы и иные нормативные акты, регулирующие все сферы жизни общества.

Высший исполнительный орган государственной власти (например, правительство или администрация субъекта РФ) отвечает за реализацию законов и политики на уровне региона. Он осуществляет исполнительные функции, руководит работой государственных органов в регионе и заботится о развитии региональной инфраструктуры и социальной сферы.

Классификация субъектов системы предупреждения преступлений может основываться на их специализации или неспециализации в данной области. Это позволяет определить их основную функцию и роль в предупреждении и борьбе с преступностью. В результате чего систему предупреждения преступлений образуют специальные и общие субъекты.

В первом случае специализированные субъекты системы предупреждения преступлений имеют предупреждение преступлений как одну из основных или единственную функцию. Примерами таких субъектов являются Совет Безопасности, Правительственная комиссия по профилактике правонарушений и правоохранительные органы.

Совет Безопасности действительно является важным органом, участвующим в разработке концепции уголовной политики и обеспечении безопасности. Он осуществляет координацию деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области национальной безопасности. Совет Безопасности разрабатывает концептуальные и доктринальные документы, которые служат основой для государственной политики в области обеспечения безопасности.

Общими субъектами системы предупреждения преступлений могут быть все органы и учреждения, имеющие возможность воздействовать на причины или условия совершения преступлений. Действительно, каждый гражданин может внести свой вклад в предупреждение преступлений.

Федеральный закон № 182-ФЗ вводит новую категорию участников профилактической деятельности, которая включает граждан, общественные объединения и другие организации, оказывающие помощь или содействие субъектам профилактики правонарушений. Эти лица имеют право реализовывать свои права в сфере профилактики правонарушений в соответствии с федеральными законами.

Федеральный закон № 182-ФЗ «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации» от 23 июня 2016 года закрепляет систему субъектов профилактики правонарушений и определяет их место и роль в данной системе. Закон устанавливает принципы, цели, задачи и основные принципы организации профилактической деятельности в Российской Федерации.

При этом ФЗ № 182 «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации» мы видим, что систему предупреждения преступлений образуют основные направления профилактики правонарушений, правовой статус субъектов профилактики, виды профилактики и формы профилактического воздействия.

Стоит отметить, что систему предупреждения преступлений также образуют: Виды и формы предупреждения; Объекты предупреждения.

Законодатель в ст. 15 вышеуказанного федерального закона закрепил виды профилактики, к которым следует относить: общая и индивидуальная.

Основные задачи общей профилактики включают:

1. Выявление причин правонарушений может включать: исследования, анализ статистических данных, социологические исследования и другие методы, направленные на определение основных факторов, способствующих правонарушениям. Примерами могут быть социальная незащищенность, низкий уровень образования, безработица, негативное влияние окружающей среды и т.д.

2. Устранение причин правонарушений включает разработку и реализацию соответствующих программ и мероприятий, направленных на устранение факторов, которые способствуют совершению правонарушений. Например, это может быть создание программ социальной поддержки, повышение доступности образования и профессиональной подготовки, улучшение экономической ситуации, проведение работ по благоустройству территорий и пр.

3. Повышение уровня правовой грамотности и развитие правосознания - направление включает образовательные программы, информационные кампании, проведение тренингов и семинаров, которые помогают гражданам получить необходимые знания о законодательстве и своих правах, а также развить понимание важности соблюдения законов и норм поведения в обществе.

Индивидуальная профилактика правонарушений также предоставляет помощь пострадавшим от правонарушений или тем, кто находится в рискованной ситуации стать жертвами нарушений. Это может включать предоставление консультаций, поддержку психологов, помощь в получении юридической защиты и другие виды поддержки.

Одним из инструментов, которые могут использоваться в индивидуальной профилактике правонарушений, являются специальные меры профилактики правонарушений. Это могут быть различные программы и мероприятия, разработанные с учетом потребностей и особенностей конкретных лиц, чтобы предотвратить совершение правонарушений. Примерами таких мер могут быть воспитательные программы, социально-психологическая помощь, альтернативные меры наказания, реабилитационные программы и т.д.

Таким образом, важно отметить, что система предупреждения преступности будет продолжать развиваться. Применение достижений науки и техники, внедрение новых технологий и аналитических подходов позволяют реализовать положительные тенденции в области преступности и предупреждения преступлений.

Современные методы и технологии, такие как использование аналитических систем, прогнозирование преступлений, разработка профилей риска и др., способствуют более эффективной предупредительной деятельности правоохранительных органов. Комбинация научных и технических достижений способствует более эффективной борьбе с преступностью и предотвращению правонарушений.

#### Список источников

1. Федеральный закон "Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации" от 23.06.2016 N 182-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».
2. О прокуратуре Российской Федерации [Электронный ресурс]: [Федер. закон от 17 янв. 1992 г. № 2202-1] // СПС КонсультантПлюс.
3. О Следственном комитете Российской Федерации [Электронный ресурс] : [Федер. закон от 28 дек. 2010 г. № 403-ФЗ] // СПС Консультант Плюс.
4. Приказ МВД России от 17.01.2006 № 19 (ред. от 30.12.2011) «О деятельности органов внутренних дел по предупреждению преступлений» (вместе с «Инструкцией о деятельности органов внутренних дел по предупреждению преступлений»). Сайт «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_129872/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129872/) (дата обращения 10.06.2022).
5. Акимов В.Г. Основные направления предупредительной деятельности органов внутренних дел // Вестник Московского университета МВД России. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-predupreditelnoy-deyatelnosti-organov-vnutrennih-del> (дата обращения: 04.06.2023).

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 331.23

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАГЛЯДНОСТИ НА УРОКАХ ИСТОРИИ

**БОРЛАКОВА ЗАЛИНА ФАРХАТОВНА,**студентка 12М группы ИФ  
Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева*Научный руководитель: Кубанова Марина Назировна,**доцент кафедры всеобщей истории  
Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева, г. Карачаевск,*

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы, связанные с использованием наглядности на уроках истории. В условиях современной школы проблема эффективного использования наглядного материала на уроках истории очень актуальна. Для решения данной проблемы необходим системный подход и поиск путей совершенствования.

**Ключевые слова:** наглядный материал, урок истории, процесс обучения, визуализация, эмоциональное воздействие.

## PROBLEMS OF IMPROVING THE REMUNERATION SYSTEM

**Borlakova Zalina Farhatovna***Scientifik adviser: Kubanova Marina Nazirovna*

**Abstract:** *The article deals with issues related to the use of visibility in history lessons. In the conditions of a modern school, the problem of the effective use of visual material in history lessons is very relevant. To solve this problem, a systematic approach and search for ways to improve are needed.*

**Key words:** visual material, history lesson, learning process, visualization, emotional impact.

Как известно, проблема использования наглядности в обучении истории всегда имела важное значение в образовательном процессе, поскольку зрительное восприятие занимало и занимает большое значение в восприятии информации, особенно это касается детей школьного возраста.

Современная педагогика, рассматривая понятие наглядности, отмечает, что разные виды восприятия имеют разную степень воздействия на школьника. При этом, невозможно выделить преимущество одного вида перед другим. Каждый из видов наглядности в большей мере решает одни задачи и в меньшей мере другие.

Развитие мультимедийных технологий в современном мире существенно расширило возможности использования наглядных пособий в процессе обучения. При этом меняются и методы использования наглядности. Простая демонстрация наглядности сменяется возможностью использования интерактивных возможностей электронных пособий. Такой принцип работы может быть реализован через моделирование учебных ситуаций. При этом ученик может работать с виртуальными моделями, отрабатывать практические навыки [2].

Применение наглядности должно обеспечивать активность школьников, поэтому задания содер-

жащие вопросы, задачи должны носить творческий характер и пробуждать познавательный интерес учащихся к школьному курсу истории, необходимо уделить внимание активной самостоятельной работе учащихся. Применяемая наглядность должна обеспечить условия для развития мышления, возможность дискуссионной работы, но в тоже время давать школьникам свободу мысли, защиту своей позиции и т.д.

Содержание используемых средств обучения должны соответствовать возрастным особенностям школьников, уровню их восприятия, быть яркими, насыщенными, в то же время не перегружать избыточной информацией. Имеется большое количество приемов и методов, направленных на формирование знаний, умений и навыков с применением разнообразных наглядных средств обучения [3].

Наглядный способ обучения основан на визуализации учебного материала. Под визуализацией мы понимаем такой способ восприятия и последующего обобщения знаний, который опирается на зрительный образ исторического события, факта или явления и при этом воспринимается через ассоциативное мышление. При этом использование наглядности в школьном историческом образовании должно обеспечивать формирование таких результатов обучения, которые определены в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего и среднего образования.

Несмотря на большое разнообразие видов наглядности, учебная картина занимает одно из ведущих мест в процессе создания образных представлений, поддержания интереса у школьников в школьном курсе исторического образования. Ценность исторической картины заключается в том, что она позволяет красочно представить изучаемый материал, позволяет организовать совместную работу учеников класса над созданием рассказа по картине, способствующей развитию творческого мышления, речи учащихся, а также их умению работать в команде. Другим достоинством картин является возможность их применения в разных условиях. На сегодняшний день возможности современной техники позволяют использовать репродукции картин, выводя их на большие экраны. Вместе с тем параллельно идет работа с картинками, имеющимися в учебниках или рабочих тетрадях [4].

А. А. Вагин в своей классификации выделяет такие виды картин как:

- событийные, на которых запечатлены конкретные исторические события, единичные в истории;
- типологические, они представляют явления, которые многократно повторяются в истории и являются типичными для данной эпохи или страны и т.д.;
- описательные, на которых учащиеся видят разные памятники архитектуры, виды городов, исторические портреты и т.д. [1].

Особенности содержания и типа исторической картины и цели ее использования на уроках истории определяют и методику работы с ней. Но вместе с тем имеется комплекс методов, которые могут быть использованы на каждом уроке работы с картиной, формирующие умения учебной деятельности школьников. В первую очередь это сюжетный рассказ по картине, посвященный конкретному событию, изучение отдельных деталей картины, проведение анализа картины, цель которой составление подробных обобщений, оказание эмоционального воздействия на школьников процессе работы над картиной.

Оценивая важность применения исторической картины на уроке истории нужно отметить такие качества, как возможность создания целостного зрительного восприятия, позволяющий представлять теоретический материал в более красочном виде, выступление как интересного источника знаний, позволяющего актуализировать уже изученный материал, является одним из средств, позволяющих усилить эмоциональное воздействие на учащихся [2].

Учитывая, что наиболее доступным средством для использования на уроке истории является школьный учебник, считаем целесообразным более подробно остановиться на методике использования иллюстративного материала учебника в обучении истории в школе. Как известно, имеющиеся в учебнике иллюстрации одинаково тесно связаны и с текстом параграфа и с уровнем познавательной деятельности школьников. В младших классах иллюстративный материал более яркий, красочный, в старших он более сдержанный, лаконичный, схематичный. Соответственно существенно отличаются и методы работы с этим материалом. Два основных способа работы с иллюстрацией: когда они высту-

пают как основной источник информации или же дополняют имеющуюся в тексте информацию, в большинстве случаев выступают не отдельно, а дополняют друг друга. В зависимости от текста и содержания иллюстрации они не только дополняют учебный материал, но могут выступить и основным источником информации или даже самостоятельным. В этом случае она становится независимой. На наш взгляд, ценность иллюстрации многократно возрастает если она выступает независимым или равноправным источником учебной информации. Средством, позволяющим лучше узнать, зрительно закрепить восприятие конкретного исторического деятеля является исторический портрет. Описание исторического лица по портрету, определение его характера являются одним из интересных исторических приемов на уроке истории.

Вызывает озабоченность тот факт, что в связи с развитием информатизации в школах все меньше времени уделяется работе с традиционной наглядностью. Но по мнению многих методистов, педагогов, психологов современные учащиеся уже в определенной степени пресытились такими средствами. Использование исторических картин, схем, рисунков позволяет учителю организовать работу так, чтобы учащиеся были вовлечены в образовательный процесс.

#### Список источников

1. Вагин А.А. Методика преподавания истории в средней школе. Учение о методах. Теория урока. М.: Просвещение, 1968. – 434 с.
2. Попов, Н.М, Коваленко, А.А. Наглядность как средство создания образных представлений школьника на уроках истории // Наука и образование, 2019. – №1. С. 8-15.
3. Рахманова, Е.А. Использование изобразительной наглядности на уроках истории, 2016.
4. Студеникин М.Т. Методика преподавания и изучения истории: Учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений: В 2 ч. – М: Владос, 2002. – Ч.1. 304 с.

УДК 37

# САМОМЕНЕДЖМЕНТ И ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ В НАУЧНОЙ РАБОТЕ

**УЛЬЯНКИН АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧ**ассистент, кафедра статистики и кибернетики  
Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

**Аннотация:** статья на тему "Самоменеджмент и таймменеджмент в научной работе" представляет собой обзор важных навыков, которые помогают эффективно управлять своим временем и достигать поставленных целей. В статье рассмотрены основные принципы самоменеджмента и тайм-менеджмента, а также различные методы и инструменты, которые помогают совершенствовать эти навыки. Были рассмотрены примеры практического применения самоменеджмента и тайм-менеджмента в различных областях жизни, таких как работа, учеба и личная жизнь. Статья также подчеркивает важность постоянного совершенствования этих навыков и использования различных методов и инструментов, чтобы достичь большего в жизни. В целом, статья представляет собой полезный ресурс для тех, кто хочет улучшить свои навыки и достигнуть большего в своей жизни.

**Ключевые слова:** самоменеджмент, тайм-менеджмент, принципы, навык, приложение.

## SELF-MANAGEMENT AND TIME MANAGEMENT IN SCIENTIFIC WORK

Ulyankin Alexander Evgenievich

**Abstract:** the article on the topic "Self-management and time management in scientific work" is an overview of important skills that help you effectively manage your time and achieve your goals. The article discusses the basic principles of self-management and time management, as well as various methods and tools that help improve these skills. Examples of the practical application of self-management and time management in various areas of life, such as work, study and personal life, were considered. The article also emphasizes the importance of constantly improving these skills and using various methods and tools to achieve more in life. In general, the article is a useful resource for those who want to improve their skills and achieve more in their lives.

**Keywords:** self-management, time management, principles, skill, application.

### Введение

Самоменеджмент и тайм-менеджмент – это два важных понятия, которые могут помочь управлять своим временем и достигать поставленных целей. В мире, где каждый день приходится сталкиваться с большим количеством задач, событий и информации, эти навыки становятся все более важными.

Самоменеджмент – это искусство управлять собой и (или) организацией; целенаправленное и последовательное использование апробированных методов в повседневной деятельности с целью оптимального расходования времени и сил [1].

Тайм-менеджмент – это технологии организации и оптимизации времени. Они помогут, если вы постоянно опаздываете, не успеваете выполнить всё задуманное или постоянно откладываете важные дела. [2]

Оба навыка тесно связаны между собой и являются важными для успешной карьеры, личного развития и достижения общих целей. Способность управлять своим временем и ресурсами может повысить продуктивность, уменьшить стресс и улучшить качество жизни.

Самоменеджмент и тайм-менеджмент могут быть использованы в различных областях жизни, включая работу, учебу, личные отношения, здоровье и т.д. Например, в работе эти навыки могут помочь управлять проектами, снижать уровень стресса, повышать качество работы и достигать лучших результатов. В учебе они могут помочь учиться более эффективно, уменьшать время, затрачиваемое на выполнение заданий, и повышать успеваемость. В личной жизни они могут помочь управлять своим временем, улучшать отношения, улучшать физическое и эмоциональное здоровье и т.д.

Важно понимать, что самоменеджмент и тайм-менеджмент – это навыки, которые можно развивать и совершенствовать. Существует множество методов и подходов, которые могут помочь улучшить эти навыки, включая планирование, приоритизацию, делегирование, управление стрессом, улучшение концентрации и т.д. [3].

В данной статье мы рассмотрим важность самоуправления и тайм-менеджмента в научной работе, опираясь на исследования зарубежных ученых. Мы также обсудим программные инструменты, которые можно использовать для самоуправления и тайм-менеджмента.

### **Самоменеджмент и тайм-менеджмент в научной работе**

В научной работе самоконтроль необходим для поддержания сосредоточенности и мотивации, а также для управления стрессом и тревогой. Согласно исследованиям зарубежных ученых, существует несколько ключевых стратегий, которые можно использовать для самоуправления в научной работе.

Одна из стратегий заключается в том, чтобы ставить четкие цели и задачи. Это включает в себя определение того, что необходимо выполнить, и разбивку этого на более мелкие, выполнимые задачи. Устанавливая четкие цели и задачи, ученые могут оставаться сосредоточенными и мотивированными и могут измерять свой прогресс в достижении поставленных целей.

Другая стратегия заключается в определении приоритетов задач и видов деятельности. Это включает в себя определение наиболее важных задач и видов деятельности и сосредоточение на них в первую очередь. Расставляя приоритеты в задачах и видах деятельности, ученые могут гарантировать, что они добиваются прогресса в наиболее важной работе, и могут избежать увязания в менее важных задачах.

Третья стратегия заключается в управлении отвлекающими факторами и перерывами в работе. Это включает в себя выявление потенциальных отвлекающих факторов и перерывов в работе и разработку стратегий управления ими. Например, ученые могут отключать уведомления по телефону или электронной почте в определенное время суток или работать в спокойной обстановке, не отвлекаясь ни на что [4].

Самоуправление – это важнейший навык, который необходим для успеха во всех сферах жизни. Согласно исследованию, проведенному Даквортом и Селигманом (2005), самоуправление является лучшим показателем академической успешности, чем IQ. Исследование показало, что учащиеся, которые лучше справлялись с самоуправлением, с большей вероятностью получали более высокие оценки, даже если у них были более низкие показатели IQ. Это говорит о том, что самоуправление – важнейший навык, который может помочь людям достичь своих целей, независимо от их природных способностей.

Самоконтроль также необходим для поддержания хорошего психического здоровья. Согласно исследованию, проведенному Луцинской и Шварцером (2003), люди, которые лучше справляются с самоконтролем, реже испытывают стресс и тревогу. Исследование показало, что люди, которые лучше справлялись с самоконтролем, с большей вероятностью придерживались здорового образа жизни, такого как физические упражнения и здоровое питание, что помогало снизить уровень стресса.

Самоуправление также важно для достижения личных целей. Согласно исследованию, проведенному Голлвитцером и Шираном (2006), люди, которые лучше справляются с самоуправлением, с большей вероятностью достигают своих целей. Исследование показало, что люди, которые ставили перед собой конкретные цели и разрабатывали планы их достижения, с большей вероятностью достигали своих целей, чем те, кто этого не делал.

Самоконтроль также важен для развития эмоционального интеллекта. Согласно исследованию, проведенному Майером, Саловеем и Карузо (2004), эмоциональный интеллект положительно связан с

самоуправлением. Исследование показало, что люди, которые лучше справлялись с самоконтролем, с большей вероятностью обладали эмоциональным интеллектом, что помогало им регулировать свои эмоции и адекватно реагировать на различные ситуации.

Самоменеджмент следует основным принципам [5]. *Установка целей* является первым и самым важным шагом в самоменеджменте. Цели должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, релевантными и связанными с определенным сроком.

*Планирование* позволяет определить, как достигнуть поставленных целей. Оно включает в себя определение необходимых ресурсов, установление приоритетов и разработку действий для достижения целей.

*Организация* позволяет упорядочить свой рабочий процесс и сделать его более эффективным. Она включает в себя создание системы хранения информации, определение приоритетов и установление предпочтительных методов работы.

*Временное планирование* позволяет определить, какое количество времени и энергии необходимо для выполнения каждой задачи. Оно включает в себя установление реалистичных сроков выполнения задач и распределение времени между различными задачами.

*Управление приоритетами* позволяет определить, какие задачи являются наиболее важными и нуждаются в наибольшем внимании. Оно включает в себя установление приоритетов и определение порядка выполнения задач.

*Мотивация* позволяет сохранять уверенность и мотивацию в достижении поставленных целей. Она включает в себя поощрение себя за успешное выполнение задач и поиск вдохновения для продолжения работы.

*Анализ результатов* позволяет оценить свой прогресс и определить, что работает, а что не работает. Он включает в себя регулярное измерение своих результатов и анализ причин неудач и успехов.

Неотъемлемой частью самоменеджмента является тайм-менеджмент, который также следует определенным стратегиям.

Одна из стратегий заключается в использовании системы планирования. Это предполагает использование календаря или программного обеспечения для составления расписания для планирования задач и действий на определенный период времени. Используя систему планирования, ученые могут быть уверены в том, что они добиваются прогресса во всей своей работе, и могут избежать пропуска сроков или забвения важных задач.

Другая стратегия заключается в управлении перерывами и отвлекающими факторами. Это включает в себя выявление потенциальных помех и отвлекающих факторов и разработку стратегий управления ими. Например, ученые могут выделить определенное время дня для проверки электронной почты или социальных сетей или могут работать в обстановке, свободной от отвлекающих факторов.

Третья стратегия заключается в использовании программного обеспечения для отслеживания времени. Это предполагает использование приложений или онлайн-сервисов для отслеживания того, сколько времени тратится на различные задачи и действия. Используя такое ПО, ученые могут определить, на что тратится их время, и внести коррективы в свои рабочие привычки, чтобы быть более эффективными [6].

Согласно исследованию, проведенному Маканом, Шахани, Дипбоем и Филлипсом (1990), управление временем положительно связано с эффективностью работы. Исследование показало, что люди, которые лучше справлялись с управлением временем, с большей вероятностью были продуктивны и результативны в своей работе, что приводило к более высокой производительности труда.

Согласно исследованию, проведенному Sirois (2014), люди, которые лучше управляют своим временем, реже испытывают стресс и тревогу. Исследование показало, что люди, которые лучше справлялись с управлением временем, с большей вероятностью занимались досугом, что помогало снизить уровень стресса.

Тайм-менеджмент также важен для достижения личных целей. Согласно исследованию, проведенному Локком и Лэтемом (2002), постановка целей и управление временем положительно взаимосвязаны. Исследование показало, что люди, которые ставили перед собой конкретные цели и разраба-

тывали планы их достижения, с большей вероятностью достигали своих целей, чем те, кто этого не делал.

Согласно исследованию, проведенному Кацикопулосом и Гигеренцером (2008), управление временем положительно связано с навыками принятия решений. Исследование показало, что люди, которые лучше справлялись с управлением временем, с большей вероятностью принимали более правильные решения, поскольку у них было больше времени для сбора информации и рассмотрения своих вариантов.

Однако не стоит останавливаться на месте, постоянная «прокачка» себя и своих навыков не только повышает вашу работоспособность, а также дает новые знания и умения, прокачивает «хард и софт скилы» так необходимые человеку в современных реалиях. Поэтому и самоменеджмент, и тайм-менеджмент необходимо «прокачать», используя современные технологии. Существует множество приложений и онлайн-сервисов, которые могут помочь вам улучшить свой самоменеджмент и тайм-менеджмент. Некоторые из них включают в себя приложения для управления задачами, анализа времени и организации рабочего процесса.

Todoist и Trello – приложения для управления задачами и проектами, которые позволяют создавать списки задач, устанавливать приоритеты, устанавливать дедлайны и отслеживать свой прогресс. Они доступны как на компьютере, так и на мобильных устройствах.

RescueTime и Google Календарь – приложение для отслеживания времени, которое позволяет узнать, как много времени вы тратите на каждую задачу и приложение, они также позволяют создавать события и напоминания, устанавливать дедлайны и приоритеты, а также делиться своим календарем с другими пользователями.

Forest и Focus@Will – примеры приложений, которое помогает улучшить вашу концентрацию и уменьшить отвлекающие факторы. В Forest вы выращиваете виртуальные деревья, не используя свой телефон, чтобы увеличить продуктивность и снизить отвлекающие факторы, а Focus@Will предоставляет музыку, специально подобранную для увеличения продуктивности и снижения отвлекающих факторов.

Разумеется, это не весь список приложения для контроля за временем, концентрацией и задачами, такие приложения появляются каждый день, поэтому достаточно просто найти тот оптимальный набор инструментов для повышения продуктивности и улучшения качества не только научной работы, но и любых задач в целом.

### Заключение

В заключение можно сказать, что самоменеджмент и тайм-менеджмент являются важными навыками для достижения личных и профессиональных целей. Они помогают управлять своим временем, энергией и ресурсами, что может привести к более эффективной работе, снижению уровня стресса и улучшению качества жизни.

Однако, важно понимать, что эти навыки не являются непрерывными, их нужно постоянно совершенствовать и улучшать. Для этого можно использовать различные методы и инструменты, которые помогут вам стать более организованным и продуктивным.

Важно также понимать, что самоменеджмент и тайм-менеджмент – это не только навыки для работы и учебы, но и для личной жизни. Управление своим временем и энергией поможет вам улучшить отношения, заниматься хобби, улучшать здоровье и т.д.

### Список источников

1. Самоменеджмент. / Учебное пособие / Под ред. В.Н. Парахиной, В.И. Перова. – М.: Издательство Московского университета, 2012.
2. Лазоренко, Т. В. Правила успешного использования тайм-менеджмента / Т. В. Лазоренко, Ю. А. Дидченко // «Молодой ученый». - 2017. - № 1 (41). - С. 632-635.
3. Уколова, А. В. Анализ востребованности специалистов Data Science / А. В. Уколова, А. Е. Ульяновкин, Г. Д. Воронин // Российский экономический интернет-журнал. – 2022. – № 4.

4. Журавлева, Х.К. Повышения эффективности использования рабочего времени руководителя с помощью тайм- менеджмента / Журавлева Х. К. // Управление развитием. - 2017.- № 20. — С. 96-98.
5. Зайверт, Л. Ваше время – в Ваших руках: (Советы руководителям, как эффективно использовать рабочее время). – М.: Экономика, 1991. – 21 с.
6. Исаченко, И.И. Основы самоменеджмента. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 17-18 с.

УДК 37.091

# ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ КОМАНДЫ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**ПЕТРЕНКО АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА**кандидат социологических наук,  
заведующий лабораторией кафедры менеджмента общего и профессионального образования**ЗАКОМОРНАЯ МАРГАРИТА АНАТОЛЬЕВНА**

методист

**РЖЕВСКАЯ СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА,  
ОЛЕЙНИКОВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА**старшие методисты кафедры менеджмента общего и профессионального образования  
ОГАОУ ДПО «БелИРО»

**Аннотация:** В статье рассматриваются основные подходы формирования и развития управленческих команд, деятельность которых направлена на быстрое и качественное выполнение стоящих перед образовательной организацией задач. Для достижения эффективной работы образовательной организации необходимо внедрение коллегиальной системы управления с четкой формулировкой командной роли, обязанностей и зонами ответственности каждого члена команды, норм и правил, необходимых для выработки эффективного решения. Эффективность работы команды, в свою очередь, определяется не только уровнем профессиональной подготовки её участников, но и их личностными качествами. Исходя из этой концепции среди них распределяются командные роли.

**Ключевые слова:** команда, формирование команды, управление, образовательная организация, коллектив, учитель.

## FEATURES OF THE FORMATION OF A MANAGEMENT TEAM IN AN EDUCATIONAL ORGANIZATION

**Petrenko Anastasia Vladimirovna,  
Zakomornaya Margarita Anatolyevna,  
Rzhevskaya Svetlana Alexandrovna,  
Oleinikova Svetlana Aleksandrovna**

**Abstract:** the article discusses the main approaches to the formation and development of management teams, whose activities are aimed at the rapid and high-quality implementation of the tasks facing the educational organization. The authors argue that in order to achieve the effective work of an educational organization, it is necessary to introduce a collegial management system with a clear formulation of the team role, responsibilities and areas of responsibility of each team member, norms and rules necessary to develop an effective solution. The effectiveness of the team, in turn, is determined not only by the level of professional training of its members, but also by their personal qualities. Based on this concept, team roles are distributed among them.

**Key words:** team, team formation, management, educational organization, teacher.

В настоящий момент значение образования, как важнейшего фактора формирования экономики государства, национальной безопасности и общества в целом, является основным и приоритетным направлением государственной политики Российской Федерации. Новые вызовы современности и комплексное обновление образовательной политики обуславливают необходимость значительных изменений: устанавливаются новые требования к образовательным организациям, расширяются профессиональные компетенции их руководителей, требующие от них делегирования полномочий и активного взаимодействия с другими сотрудниками, тем самым изменяются управленческие механизмы и повышается статус педагогических работников как участников управленческих команд.

Управленческая команда – новый ресурс эффективной деятельности образовательной организации, направленный на повышение качества образования. Так, в профессиональном стандарте «Руководитель образовательной организации (управление дошкольной образовательной организацией и общеобразовательной организацией)» среди необходимых умений, которыми должен обладать руководитель, есть умение «формировать управленческую команду, распределять обязанности и делегировать полномочия» [1]. Тем самым на законодательном уровне устанавливается новое требование: руководителю образовательной организации необходимо изменить свой авторитарный стиль, который игнорирует командно-коллегиальное управление, и перейти на децентрализованную модель. Благодаря коллегиальности снимаются многие проблемы бюрократии, так как на каждом этапе деятельности управляет тот член команды, который более компетентен и осведомлен в области, разворачиваемой в данный момент деятельности.

Рассмотрением концептуальных положений командно-коллегиальной модели управления и командного менеджмента занимались такие исследователи, как Ю.В. Васильев, Н.С. Дежников, В.С. Лазарева, А.И. Пригожин, К.М. Ушаков и другие. Вопросам создания управленческих команд в образовательных организациях посвящены труды В.П. Васильева, Л.М. Вершининой, Ю.В. Сиягина, Р.М. Шерайзиной и других ученых. Основу их концепций по распределению командных ролей составляют исследования Р. Белбина и Р. Мередит.

Несмотря на достаточную изученность вопроса о необходимости создания и эффективного функционирования управленческой команды в образовательной организации, отсутствует единый подход к формулировке понятия «управленческая команда», зачастую его отождествляют с понятием «коллектив», также нет единого понимания его содержания, тем не менее широко используются понятия «педагогическая команда», «управленческая команда», «школьная команда».

Основываясь на научных исследованиях, «команду» можно охарактеризовать как объединение специалистов (3-6 человек) из числа руководителя образовательной организации или руководителей ее подразделений, которое обладает высоким уровнем взаимосвязи, взаимозаменяемости и жизненным циклом, а также ярко выраженным стремлением к достижению одной общей цели.

Выделяются четыре типа команд в образовательной организации: проектная команда, команда по вопросам усовершенствования образовательного процесса, команда по оперативному решению задач, команда по вопросам управления. Следует отметить, что для эффективной управленческой команде характерен такой признак, как синергия, характеризующаяся компенсацией слабых сторон одних членов команды сильными качествами других. Тем самым происходит суммирование результатов работы всех членов команды, и общий итог оказывается лучше того, чего мог добиться каждый в отдельности, иными словами создается эмерджентность в команде [2, с. 684].

Для создания эффективной команды нужно выполнить два основных условия: определиться с размером команды и помнить о том, что нужно подбирать членов команды не только исходя из их профессиональных качеств, но и учитывая их личностные характеристики. Также необходимо учитывать внешние и внутренние факторы: профессиональные компетенции, которыми обладает каждый сотрудник, уровень сложности задачи, профессионализм лидера и его стиль работы.

Психолог Б. Такман указывал на то, что команда проходит различные стадии своего создания и развития: формирование, шторм, нормализация и работа. Американский специалист по менеджменту, автор книги «Лидерство: к вершинам успеха», К. Бланшар утверждал, что жизнедеятельность команды состоит из пяти стадий: ориентация, разочарование, интеграция, функционирование, завершение.

Схожее мнение у Дж.В. Ньюстрона и К. Дэвиса. Они выделяли следующие этапы: формирование, бурление, нормирование, функционирование и перемена (или расставание) [3].

Основываясь на фундаментальных исследованиях, можно отметить, что процесс формирования команд в образовательной организации является процессом трудоемким, многоступенчатым и долгим, который включает в себя ряд этапов:

- формирование структуры команды (определение целей, внутриккомандных ролей (по Р. Белбину), количественного состава, области принятия решений, распределение обязанностей и ответственности);
- подбор членов команды, отношения между которыми будут выстроены исключительно в партнерстве друг с другом;
- целеполагание и формулирование коллективных целей для будущих перспектив, (включает в себя переход от руководства командой к самоуправлению, от конфронтации к сотрудничеству);
- создание и соблюдение всеми членами команды общих норм и правил;
- стимулирование и поддержка каждого члена команды;
- развитие команды, характеризующееся командным или личным мастерством;
- анализ командного взаимодействия, направленный на выявление слабых и сильных сторон.

Создать команду недостаточно, необходимо сделать так, чтоб команда начала свою деятельность и достигла высокого уровня организованности благодаря ротации ролей и выработки общих правил и норм. Основными принципами распределения командных ролей являются «правило компетентности и правило предпочтений, которые призваны помочь руководителю достичь максимального успеха при распределении ролей» [2, с. 698].

По мнению З.А. Галина, Э.Д. Гайсина, О.Н. Фроловой, существуют основные правила эффективного взаимодействия команды, причем не имеет значения тип образовательной организации, в которой она сформирована:

- во-первых, обязательное наличие в команде иерархии управления, начинающейся с руководителя организации, который умеет управлять своим коллективом;
- во-вторых, учёт психологических аспектов взаимной совместимости всех членов команды с целью избегания конфликтных ситуаций;
- в-третьих, формализация управления, то есть четкое понимание каждым членом команды своих функций и обязанностей, соответствующих его способностям;
- в-четвертых, выработка оптимального варианта решения (коллегиально или единолично в зависимости от ситуации), который выстраивается на максимальной информированности;
- в-пятых, подбор оптимального механизма стимулирования (поощрения или наказания) сотрудников [4].

При соблюдении выше указанных правил в команде будет создаваться синергетический эффект, который будет усиливаться по мере выполнения поставленных перед командой задач. Исходя из этого, можно утверждать, что командный метод, в отличие от жесткого административного управления, наиболее эффективен ввиду своей динамичности. Однако направляющей силой должен оставаться руководитель образовательной организации как эффективный лидер, который поддерживает креативность и индивидуализм каждого сподвижника, нивелирует конфликтными ситуациями, поддерживает высокий уровень мотивации команды. Он своего рода «катализатор группового взаимодействия и сотрудничества» [5, с.76].

Успешная управленческая команда сама вырабатывает и реализует качественные решения, в связи с чем можно считать, что использование командного управления является важнейшим условием повышения эффективности организационной деятельности.

Однако нужно учитывать, что создание эффективной управленческой команды – процесс, предполагающий «баланс целей и индивидуальных интересов каждого и коллективных интересов всей школы» [6].

Таким образом, функционирование в общеобразовательной организации школьной команды, как слаженного тандема управленцев и педагогов, позволяет выстроить более динамичную структуру

управления и приводит к гибкой реакции на изменения, которые происходят во внутреннем менеджменте, а также в системе образования региона и Российской Федерации в целом. Школьную команду можно назвать индикатором успешности работы всей общеобразовательной организации, так как ее деятельность способна связать индивидуальный опыт и идеи каждого члена команды с целью получения высокой эффективности в управленческой деятельности в целом.

#### Список источников

1. Профессиональный стандарт «Руководитель образовательной организации (управление дошкольной образовательной организацией и общеобразовательной организацией)» [Электронный ресурс] : приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 года N 250н (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 2 сентября 2021 года, регистрационный №64848). – Режим доступа: URL: <https://base.garant.ru/402691091/> (20.06.2023).
2. Семина А.П. Влияние командной формы организации труда на эффективность организации. формирование «суперкоманды» // Московский экономический журнал. – №11. – 2021. – С.682-699.
3. Семина А.П., Федотова М.А. Формирование и развитие эффективной команды // Московский экономический журнал. – №13. – 2019. – Режим доступа: URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-13-2019-46/> (23.06.2023).
4. Галин З. А., Гайсин Э. Д., Фролова О. Н. Формирование эффективной управленческой команды // Вестник евразийской науки. – №6. – 2020. – Том 12. – С. 1-9. – Режим доступа: URL: <https://esj.today/PDF/61ECVN620.pdf> (23.06.2023).
5. Ковалева В.Н. Командообразование в условиях отечественной системы образования // Амурский научный вестник. – № 1. – 2015.– С. 74-81.
6. Воронова И. С., Воробьева А. А. Директор и его команда. Лидерство – дело сердца // Учительская газета. – 21 февраля 2017. – №08. – Режим доступа: URL: <https://ug.ru/direktor-i-ego-komanda-liderstvo-delo-serdcza/> (23.03.2023).

УДК 37

# ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ В КОЛЛЕКТИВЕ

**БАДМАЕВА АННА ОЧИРОВНА**

студентка

ФГБОУ ВО «Калмыцкий Государственный Университет имени Б.Б.Городовикова»

*Научный руководитель: Бембеева Наталья Александровна  
старший преподаватель кафедры «Психологии и педагогики высшей школы»  
ФГБОУ ВО «Калмыцкий Государственный Университет имени Б.Б.Городовикова»*

**Аннотация:** В статье рассматриваются понятия общения, их особенности и проблемы, а также взаимодействие школьников в образовательном пространстве. Проводится анализ современной литературы, рассматриваются причины возникновения проблем при социализации школьников в коллективе.

**Ключевые слова:** межличностные отношения, общение, социализация, проблемы общения, коллектив, школа.

## FEATURES OF THE RELATIONSHIP OF SCHOOLCHILDREN IN THE TEAM

**Badmaeva A.O.***Scientific adviser: Bembeyeva N.A.*

**Abstract:** The article discusses the concepts of communication, their features and problems, as well as the interaction of schoolchildren in the educational space. The analysis of modern literature is carried out, the causes of problems in the socialization of schoolchildren in the team are considered.

**Keywords:** interpersonal relations, communication, socialization, communication problems, team, school.

Межличностное взаимодействие играет важную роль в формировании личности подросткового возраста и является одной из ключевых сфер их жизнедеятельности. Она занимает особое место в педагогике и психологии. Человек проходит через несколько важных периодов социализации, каждый из которых имеет свои особенности и требует соответствующей настройки.

Общение является сложным и многоплановым процессом, направленным на установление связей и контактов между людьми. Оно включает практическое взаимодействие индивидов и является предметом изучения различных дисциплин.

Термин «общение» представляет собой сложное явление, неоднозначно понимаемое в социальных и психологических науках. В своих исследованиях авторы ставят перед собой задачу более детально изучить данную проблему и определить роль общения в социализации молодежи.

Психологический аспект общения раскрывает механизмы его реализации и подчеркивает его важность в общественной жизни. Действительно, общение является важной социальной потребностью, отсутствие которой может привести к замораживанию личностного развития.

Общение понимается как реальность человеческих отношений, которая представляет собой специфические формы совместной деятельности людей. Таким образом, общение рассматривается как форма совместной деятельности. Однако, эту связь можно трактовать по-разному. Некоторые исследователи считают, что деятельность и общение являются двумя сторонами социального бытия челове-

ка. В то время как другие утверждают, что общение является элементом любой деятельности и необходимо ее осуществлению.

Наконец, общение можно рассматривать как особый вид деятельности, который имеет свои характерные черты и особенности. Таким образом, изучение проблем общения является важным аспектом психологических и социальных наук.[1]

Представление о структуре общения занимает важное место в отечественной социальной психологии. Исследование данного вопроса позволяет выявить ряд широко распространенных представлений о структуре общения. Исследователи подходят к структуре общения через выделение уровней анализа и перечисление его основных функций.

Б.Ф. Ломов выделяет три уровня анализа структуры общения:

Первый уровень - макроуровень - рассматривает общение индивида с другими людьми как важнейшую сторону его образа жизни. Исследование процесса общения на этом уровне проводится в интервалах времени, сопоставимых с длительностью человеческой жизни, с акцентом на анализ психического развития индивида.

Второй уровень - мезауровень - уделяет внимание содержательным компонентам ситуаций общения, таким как «что» и «с какой целью».

Третий уровень - микроуровень - сосредоточен на анализе элементарных единиц общения в виде сопряженных актов или трансакций.

Рассмотрение структуры общения на перечисленных уровнях анализа позволяет выявить различные аспекты данного явления и способы его функционирования в социальной среде.

Функции коммуникации – это роли и задачи, которые коммуникация играет в процессе социального существования человека.

Функции общения имеют таксономию, в которой, наряду с перечисленными функциями, отдельно выделяются следующие функции:

1. Организация совместной деятельности, познание людьми друг друга;
2. Формирование и развитие межличностных отношений (некоторые из этих классификаций описаны в монографии В. В. Знаковой).

Также вся когнитивная функция включается в "перцептивную функцию", выделенную Г. М. Андреевой).

При изучении перцептивных аспектов общения используется специальный понятийно-терминологический аппарат. Этот аппарат содержит ряд понятий и определений, позволяющих анализировать различные аспекты социальной перцепции в процессе коммуникации.

Понимание - это определенная форма воспроизведения объектов в сознании, которая возникает у субъекта в процессе взаимодействия с когнитивной реальностью.

Общение между индивидами может осуществляться двумя способами: вербальным и невербальным. Вербальное общение представляет собой общение, в котором используются слова. Для передачи информации в вербальном общении применяется человеческая речь. Эта речь основана на фонетической системе и состоит из лексической и синтаксической структур. Невербальное общение осуществляется без использования слов или языковых средств. В этом случае тело человека становится инструментом коммуникации. Оно обладает широким диапазоном средств и способов передачи информации, что делает его эффективным средством общения.

Общение является сложным психолого-педагогическим явлением и имеет свою структуру. В межличностном общении можно выделить три основные составляющие: коммуникативную, интерактивную и перцептивную стороны. Вместе эти составляющие определяют содержание, формы и роль общения в жизнедеятельности людей.

Коммуникативная сторона общения связана с передачей информации, пониманием ее и ее восприятием. Интерактивная сторона общения отражает отношения между индивидами и включает элементы эмоциональной, мотивационной и практической сферы. Перцептивная сторона общения нацелена на восприятие сигналов, переданных другим индивидом. Каждая из этих сторон общения имеет свою роль в эффективной коммуникации между людьми.

Межличностные отношения между людьми строятся на основе их взаимной оценки друг друга. В школьном сообществе, где формируется неофициальная межличностная система, каждый ученик имеет свою индивидуальность, а также специфические черты своего класса. Фельдштейн Д.И. выделяет три формы межличностного взаимодействия подростков: интимно-личностное общение, стихийно-групповое общение и организованное общественно-полезное взаимодействие.

1. Интимно-личностное общение базируется на личной симпатии и взаимопонимании между партнерами и направлено на решение взаимных проблем. Эта форма межличностного взаимодействия возникает при наличии общих ценностей и эмпатии между собеседниками.

2. Стихийно-групповое общение характеризуется случайными контактами и наличием неформальных групп. В доминирующей мере такое общение происходит в случае отсутствия организованной общественно-полезной деятельности среди подростков.

3. Социально-ориентированное общение – взаимодействие, основанное на совместном выполнении общественно-важных дел – «я» и «общество». Социально-ориентированное общение обслуживает общественные потребности людей и является фактором, способствующим развитию форм общественной жизни групп, коллективов, и т.д.

Взаимодействие, основанное на совместном выполнении общественно-важных дел между индивидуумом и сообществом называется социально-ориентированным общением. Оно играет важную роль в удовлетворении социальных потребностей людей, а также способствует развитию форм общественной жизни в группах и коллективах.

Однако, следует обратить внимание на то, что педагоги и родители не являются участниками данной формы общения среди подростков. Этот факт может вызвать беспокойство, ввиду того, что случайно складывающиеся неформальные группы молодежи могут приобретать негативное направление и превращаться в криминальные организации.

В коллективе, возможно, может присутствовать множество лидеров, и это неизбежно в силу различных обстоятельств, которые могут создавать временных лидеров в зависимости от ситуации. Однако такой феномен можно рассматривать как положительный, поскольку наличие разнообразных лидеров может обеспечивать разнообразную жизнь коллектива. Важно, чтобы нравственные ценности этих лидеров были согласованы между собой.

Лидерство может принимать различные формы и иметь разный уровень авторитетности. Вожак является самым авторитетным членом группы, который может внушать и убеждать других своими словами, жестами и взглядами. Он оказывает влияние на всех членов группы.

Лидер наиболее менее авторитетен, чем вождь, и его влияние обычно распространяется только на часть неформальной группы. Он также может внушать и убеждать других, но ему может приходиться использовать личный пример и говорить «делай, как я», чтобы побудить других к действию.

Исходя из этого, наличие множества лидеров в коллективе является положительным явлением, которое может обеспечить разнообразную жизнь коллектива, но только при условии, что нравственные ценности лидеров согласованы между собой. Различные формы лидерства могут иметь разный уровень авторитетности и способы влияния на других, но их присутствие в коллективе может быть важным для достижения целей группы.

Ситуативный лидер обладает личностными качествами, имеющими значение только в какой-то вполне конкретной ситуации: торжественное событие в коллективе, спортивное мероприятие, турпоход и т.д.

Лидеры есть в любом коллективе, и заслуживают особого внимания, так как именно они активно влияют на морально-психологический климат в коллективе.[2]

В контексте руководства коллективом, как правило, выделяются две формы лидерства: «формальное» и «неформальное». Первое связано с заранее установленными правилами назначения руководителя, а также предполагает функциональные обязанности. Второе, в свою очередь, подразумевает возникновение лидера на основе личных взаимоотношений и считается более характерным для неформальных групп. В школьных классах, например, официальный лидер, занимающий руководящую должность, не всегда является авторитетным человеком в коллективе. Иногда его выдвигают не столько сами ученики, сколько взрослые, и в результате возникает необходимость приложения дополнительных усилий со сто-

роны классного руководителя для понимания динамики класса. Для того чтобы обеспечить процветание коллектива, следует учитывать, что староста класса должен быть не только формальным, но и неформальным лидером. Иначе, если не будет баланса между двумя формами лидерства, возможно разложение коллектива и снижение эффективности организации и деятельности. К тому же, время от времени может возникать конфликт между формальным и неформальным лидером, что также может повлиять на работу всей группы. Следовательно, для того чтобы успешно управлять классом, учителям необходимо хорошо знать своих студентов и понимать, кто является лидером, независимо от формального статуса.

Становление лидера и развитие группы это непрерывный и не разъединяемый процесс. Ведь сам по себе «лидер»—это статус человека в группе. В ходе межличностных отношений, с момента образования группы, определяется статус каждого человека и вместе с тем определяется влияние человека на эту группу.

Как показывает практика, в любом коллективе, есть дети с явными особенностями, которых не принимает коллектив, это дети – «жертвы».

В современном обществе существует явление, когда люди становятся «жертвами», то есть подвергаются насмешкам и издевательствам со стороны окружающих. Часто такими жертвами становятся дети, у которых есть определенные проблемы, что отталкивает их сверстников. Ребенок может привлекать внимание своей необычной внешностью, такой как заметные шрамы или косоглазие, быть тихим и слабым, не умеющим защищаться, а также плохо одетым, не присутствующим на занятиях и имеющим проблемы с учебой. Отвергаемые дети могут иметь разные особенности, такие как низкая самооценка и притязания, а также высокая самооценка и притязания, которые не соответствуют их реальным возможностям.[3]

Насмешки и издевательства, которым подвергаются такие дети, могут привести к серьезным последствиям. Часто это приводит к плохому настроению, и постоянному ощущению одиночества, что может привести к развитию депрессии и тревожности. Кроме того, такие дети могут испытывать стыд и недоверие к самим себе, что может существенно повлиять на их дальнейшую жизнь.

Есть несколько способов решения этой проблемы. Важно научить детей быть более толерантными и принимать окружающих такими, какие они есть. Кроме того, необходимо учить детей коммуникативным навыкам, чтобы они смогли эффективно коммуницировать с другими людьми. Для этого можно использовать различные методы, такие как обучение социальным навыкам, развитие самооценки, а также работа с психологом.[4]

Таким образом, важно понимать, что издевательства и насмешки могут привести к серьезным последствиям для жертвы. Необходимо обучать детей толерантности и коммуникативным навыкам, чтобы они могли эффективно взаимодействовать с другими людьми и предотвратить подобные ситуации.

#### Список источников

1. Истомина В.В., Данилова М.А. СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ "ОБЩЕНИЯ" В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ // Форум молодых ученых. 2019. №2 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-ponyatiya-obscheniya-v-psihologo-pedagogicheskoy-literature> (дата обращения: 19.06.2023).
2. Жуина Диана Валериевна, Куликова Екатерина Александровна ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ ПОДРОСТКОВ // Инновации в науке. 2015. №11-2 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sotsialnogo-obscheniya-podrostkov> (дата обращения: 19.06.2023).
3. Семикопенко Ирина Михайловна Исследование влияния вида общения подростков на успешность их социализации // Проблемы педагогики. 2020. №4 (49). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-vliyaniya-vida-obscheniya-podrostkov-na-uspeshnost-ih-sotsializatsii> (дата обращения: 19.06.2023).
4. Жданова М.А. Семья как фактор, порождающий социальное сиротство // Социальная педагогика. 2017. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/semya-kak-faktor-porozhdayuschiy-sotsialnoe-sirotstvo> (дата обращения: 19.06.2023).

УДК 621.373.8

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАБОРА «ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ОПТИЧЕСКОЙ НАКАЧКИ ЛАЗЕРА НА КРИСТАЛЛЕ ВАНАДАТА $YVO_4:ND^{3+}$ С УДВОЕНИЕМ ЧАСТОТЫ» ДЛЯ ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЫ

СОЛОВЬЁВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА

директор

МАОУ СОШ №2 им. Тимофеева Н. А. г. Бронницы

**Аннотация:** Представлены результаты разработки твёрдотельного лазера на кристалле ванадата  $YVO_4:Nd^{3+}$  с диодной накачкой и удвоением частоты модульной конструкции для изучения процесса оптической накачки в лаборатории проектного образования. Образовательный набор на базе ванадатного лазера позволяет исследовать процесс лазерной накачки активного элемента и процессы, протекающие в оптическом резонаторе. Обучающиеся получают практические навыки в сборке и юстировке лазерного излучателя с диодной накачкой.

**Ключевые слова:** кристалл ванадата, лазерный излучатель, образовательный набор, процесс диодной накачки, обратная связь в резонаторе.

DESIGNING AN EDUCATIONAL KIT "STUDYING THE PROCESS OF OPTICAL PUMPING OF A LASER ON A VANADATE CRYSTAL  $YVO_4:Nd^{3+}$  WITH FREQUENCY DOUBLING" FOR A SPECIALIZED SCHOOL

Solovyova Natalia Sergeevna

*Scientific adviser: Ashurbekov Seferbek Ashurbekovich*

**Abstract:** The results of the development of a solid-state laser on a vanadate crystal are presented  $YVO_4:Nd^{3+}$  with diode pumping and frequency doubling of a modular design for studying the optical pumping process in the laboratory of design education. The educational kit based on a vanadate laser makes it possible to study the process of laser pumping of the active element and the processes occurring in the optical resonator. Students gain practical skills in assembling and adjusting a diode-pumped laser emitter.

**Keywords:** vanadate crystal, laser emitter, educational kit, diode pumping process, feedback in the resonator.

### Введение

Лазерная физика очень интересует школьников ввиду большого количества информации вокруг этой темы, связанной с уникальными свойствами лазерного пучка и многочисленными применениями лазеров в различных областях науки и техники, включая информационный и оборонный секторы, медицину, связь, промышленные технологии.

По окончании курса дополнительного образования выпускники будут иметь базовые знания по лазерной физике и практические навыки работы на лазерных установках, что позволит им успешнее обучаться по программам среднего и высшего образования с направлением «Лазерная техника и лазерные технологии».

В настоящей работе были поставлены следующая задача:

Проектирование лазерного образовательного набора модульной конструкции для изучения принципа работы лазера, а также спонтанного и вынужденного излучения и процессов в оптическом резонаторе.

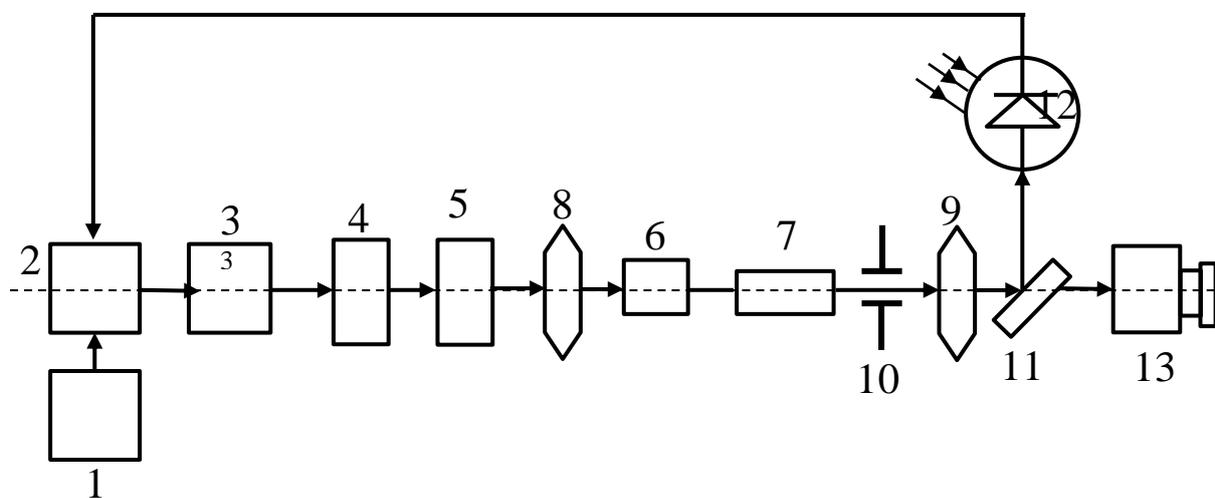
В учебниках физики для общеобразовательных школ нет последовательного описания устройства лазеров и их элементов. Также не рассматриваются условия генерации вынужденного излучения, способы накачки активных сред, процессы в оптических резонаторах, основные виды лазерных технологий. Теме «Лазеры и их применение» отведено не более трёх часов, что явно недостаточно для выполнения учащимися исследовательских проектов. Современные требования ФГОС стали более глубокими, особое внимание в системе обучения школьников направлено на развитие индивидуальных способностей к исследовательской и практической деятельности учащихся. В школьных учебниках вообще не обсуждается новый класс твердотельных лазеров с накачкой полупроводниковыми лазерными диодами. Ванадатные и гранатовые лазеры с неодимом и накачкой лазерными диодами, работающих как в непрерывном, так и в импульсном режимах с акусто-оптической модуляцией добротности на гармониках, являются лучшими в ультрафиолетовой видимой и ближней ИК-областях оптического спектра. Эти лазеры при своих компактных и малогабаритных размерах обеспечивают высокое качество лазерного пучка и находят широкое применение в приборах оптической техники, фотоники, дальнометрии, в технологии обработки материалов, в медицине, в оборонном секторе. Подробный анализ содержания школьных учебников с точки зрения освещения темы «Лазеры и их применение» позволяет сделать вывод о том, что данная тема не раскрыта для учащихся, выполняющих исследовательские проекты по лазерной физике. Не затронута тема современных твердотельных лазерных излучателей с диодной накачкой, доля которых на мировом лазерном рынке ежегодно возрастает более чем 20%. Ещё один существенный недостаток изучения лазеров по школьной программе - отсутствие наглядных пособий и физического практикума по лазерной физике. Это объясняется тем, что сборка и юстировка современного лазерного излучателя - длительный и сложный процесс, требующий высокой квалификации работника. В этой связи особенно актуальна разработка лабораторного лазерного образовательного набора с применением твердотельных лазерных излучателей модульной конструкции, впервые предложенной в настоящей работе (модуль блока накачки, модуль оптического резонатора с активным элементом и удвоителем частоты, модуль двухкомпонентного телескопа). Предложенный образовательный набор позволяет обучающимся после определения требований к лазерному излучателю при выполнении исследовательского проекта самим собрать твердотельный лазерный излучатель с диодной накачкой и выполнить цифровой анализ их характеристик.

### Основная часть

На рисунке 1 приведена функциональная схема образовательного набора для изучения физических процессов в лазерном излучателе с диодной накачкой.

Излучение лазерного диода (3) (700-800 нм) с помощью конденсора (4) и объектива (5) фокусируется на активный элемент (6). Последний вместе с нелинейным кристаллом для удвоения частоты (7) и зеркалами (8,9) установлен в корпусе резонатора. Диод накачки (3) питается от стабилизированного источника питания (1) через плату управления током (2), которая запаивается на основании диода. На выходе излучателя установлен телескоп (13) для формирования необходимого диаметра пучка и его угловой расходимости. Для стабилизации выходной мощности установлен отводной узел, состоя-

щий из полупрозрачной пластины (11), установленной под углом Брюстера к излучению, и фотоприёмника (12), сигнал с которого подаётся в плату управления током (2).



**Рис. 1. Функциональная схема лазерного излучателя на кристалле  $YVO_4:Nd^{3+}$  с накачкой одним полупроводниковым лазерным диодом и удвоением частоты**

- 1 – стабилизированный источник питания 5V;
- 2 – плата управления током диода накачки;
- 3 – лазерный диод накачки;
- 4 – конденсор;
- 5 – объектив;
- 6 – активный элемент;
- 7 – нелинейный кристалл ниобата лития;
- 8,9 – зеркала оптического резонатора для второй гармоники 532 нм;
- 10 – диафрагма;
- 11 – полупрозрачная пластина;
- 12 – фотоприёмник;
- 13 – двухкомпонентный телескоп;

#### Методика сборки и юстировки излучателя

Для юстировки и сборки используется специальный стенд, на котором размещён вспомогательный юстировочный лазер, призма и экран с тонким отверстием. Вначале зелёный луч лазера 532 нм направляют строго вдоль оси стенда на одной и той же высоте и по нему ориентируют и закрепляют основание излучателя. Закрепляют на платформе корпуса осветителя и резонатора.

После этого юстируют оптические элементы осветителя, устанавливают объектив, добиваются фокусировки излучения на активном элементе. Резонатор юстируют в такой последовательности: входное зеркало, активный элемент, выходное зеркало. В последнюю очередь производится юстировка телескопа.

#### Изучаемые темы:

- процессы накачки лазерным диодом;
- положительная обратная связь, назначение оптического резонатора;
- Моды резонатора, одномодовый, многомодовый, одночастотный режимы;
- юстировка оптического резонатора.

#### Описание работы:

1. Установить на платформу излучателя модуль накачки с одним лазерным диодом. Отключить отводной узел.
2. Включить блок питания 5V, измеритель мощности и тестер для измерения тока лазерного

диода.

3. Установить минимальный ток лазерного диода и убедиться в отсутствии вынужденного излучения на выходе резонатора.
4. Плавно увеличивая ток лазерного диода зафиксировать порог возбуждения (ток лазерного диода накачки, когда возникает генерация).
5. Снять с платформы резонатор и снять зависимость мощности излучения накачки от тока лазерного диода. Том менять от нуля до номинального тока лазерного диода.
6. Рассчитать коэффициент полезного действия модуля накачки.
7. Установить модуль резонатора на платформу и добиться получения генерации (532 нм) в одномодовом режиме (пучок имеет форму круга).
8. Снять зависимость выходной мощности излучения лазера от мощности накачки.
9. Определить коэффициент полезного действия лазера.
10. Сделать выводы. Экспериментальные результаты занести в таблицу.

#### Заключение

1. Разработан и отъюстирован образовательный набор модульной конструкции для изучения принципа работы лазера, а также спонтанного и вынужденного излучения, процесса диодной накачки.
2. Образовательный набор может быть эффективно использован для изучения физики твёрдотельных лазеров в лабораториях проектного образования.

#### Список источников

1. Русинов М. М. Техническая оптика: Учебное пособие для вузов. – Л.: Машиностроение. Ленингр. Отд-ние. – 1979. – С. 488.
2. Тарасов Л. В. Физика лазера. Издание пятое: Практическое пособие. – М.: ЛЕНАНД. – 2017. – С. 456.
3. Рябухо В. П., Ляпкин Д. Б. Эффекты продольной пространственной когерентности света в интерференционном эксперименте // Оптика и спектроскопия. – 2005. С. 309-320.
4. Ландсберг Т. С. Оптика. М.: физмат. лит. – 2010. – С. 846.
5. Пойзнер Б. Н. Физические основы лазерной техники: Учебное пособие. – М.: ИНФРА. – 2017. С. 160.
6. Применение лазеров в науке, технике и технологии. А. С. Проворов, А. Г. Сизых, А. В. Сорокин, Красноярск, Изд-во КГУ. – 1988. – С.84.
7. Звелто О. Принципы лазеров. Перевод с английского: Учебное пособие. – М.: Мир. – 1990. – С. 558.
8. Физические принципы лазерного спектрального анализа: Препринт N-28-Ф: В 2 ч./ Л. Т. Сухов, Красноярск: Ин-т физики СО РАН. – 1987. С. 110.
9. Вейко В. П., Либенсон М. Н., Таипов Р. А. и др. Лазерная технология: обзоры по электронной технике / Л.: Электроника. – 1970. – С. 120.

УДК 793.3

# РОЛЬ ПАРТЕРНОЙ ГИМНАСТИКИ В РАЗВИТИИ ФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДЕТЕЙ НА ЗАНЯТИЯХ ХОРЕОГРАФИЕЙ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ТЕНЯКОВА ЭЛЛА КОНСТАНТИНОВНА**

педагог дополнительного образования

МБОУ СОШ №40 г. Белгорода имени Героя Советского Союза Вальдемара Сергеевича Шаландина

**ТЕНЯКОВ ИВАН ЮРЬЕВИЧ**

преподаватель специальности «Народное художественное творчество»

по виду «Хореографическое творчество»

БПОУ ОО «ООККИИ»

**Аннотация:** в статье рассматриваются аспекты развития физических данных детей в системе дополнительного образования. Автор перечисляет профессиональные качества, необходимые для занятий хореографией и показывает возможности их развития посредством гимнастики Бориса Князева. Дает определение понятиям дополнительное образование, «физические качества», «физические способности», «физическое развитие», «партерная гимнастика» и рассматривает роль партерной гимнастики в процессе развития физических данных детей.

**Ключевые слова:** дополнительное образование, партерная гимнастика, развитие данных ребенка, хореографическое искусство, физические данные, физическое воспитание.

## THE ROLE OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN THROUGH CHOREOGRAPHIC ART IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL EDUCATION

**Tenyakova Ella Konstantinovna,  
Tenyakov Ivan Yurievich**

**Abstract:** The article discusses aspects of the development of physical data of children in the system of additional education. The author lists the professional qualities necessary for choreography classes and shows the possibilities of their development through Boris Knyazev's gymnastics. Defines the concepts of additional education, "physical qualities", "physical abilities", "physical development", "parterre gymnastics" and considers the role of parterre gymnastics in the development of physical data of children.

**Keywords:** additional education, parterre gymnastics, child data development, choreographic art, physical data, physical education.

Дополнительное образование — это образовательный процесс, направленный на удовлетворение различных познавательных интересов ребенка и взрослого, раскрывающий индивидуальные особенности человека, его творческие способности, интересы и наклонности. Процесс, который направлен на гармоничное развитие личности, ее нравственных и физических качеств. Формирует культуру здорового образа жизни, помогает профессиональному самоопределению в жизни, помогает выявлять де-

тей с выдающимися способностями.

В учреждениях дополнительного образования дети и подростки России получают возможность испытать свои силы в различных видах деятельности. Одним из таких видов деятельности является искусство хореографии, входящее в художественно-эстетическую область развития ребенка.

Хореография — искусство магическое, прекрасное, завораживающее, дающее наслаждение уму и сердцу. Только танцующие люди знают, что за красотой и грацией, легкостью и виртуозностью стоят долгие часы и годы ученичества, тяжелого труда, душевных и физических усилий, железной воли и бесконечного стремления к совершенству.

Детей с хорошими хореографическими данными достаточно мало. При отборе детей в хореографические школы оцениваются прежде всего физические данные ребенка: пропорциональность тела, осанка, красивые длинные ноги, руки, гибкость стопы, подъем, выворотность, длинная шея, узкий таз, гибкость спины и эластичность связок. Уже на этапе приёма в хореографический коллектив можно обнаружить у детей избыточный вес, сутулость, явления сколиоза, плоскостопие, косолапие. Дети, начинающие заниматься хореографией, имеют различные физические и анатомические данные: некоторые имеют развитый голеностоп, хороший подъём, но узловатоторчащие колени; большой шаг, но слабую спину; длинный ахилл, но отсутствие прыжка.

Партерная гимнастика помогает исправить физические недостатки ребенка или свести их к минимуму, подготавливает тело к более серьезным нагрузкам у станка и на середине зала. Способствует укреплению мышечного корсета, задействует глубокие мышцы тела, включает в работу мышцы внутренней поверхности бедра и ягодичные мышцы. Способствует развитию выворотности тазобедренного сустава, формирует правильную осанку, укрепляет мышцы спины, что в дальнейшем поможет избежать профессиональных травм [1, с. 84]. Партерной гимнастикой занимаются не только танцоры, артисты балета, но и спортсмены в различных направлениях спорта (спортивная и художественная гимнастика, фигурное катание, синхронное плавание и др.) Партерная гимнастика также служит прекрасным инструментом при восстановлении после травм.

«Партер», от французского — *parterre*, значит «земля». Под "партерной" гимнастикой понимают выполнение различного рода упражнений, в положении сидя, лежа, на боку. Автором партерной гимнастики является Борис Князев- танцовщик, выдающийся балетный педагог. В 1948г в своей балетной школе он начал применять свою авторскую методику подготовки артистов балета-станок на полу. Эта система стала революционной в мире классического танца. И по сей день она остается основной базой для развития физических данных танцовщиков и спортсменов.

При выполнении упражнений на полу в исходных положениях сидя и лежа уменьшается вертикальная опора на позвоночник и ноги. В то же время общая физическая нагрузка в этих упражнениях высока и позволяет мышцам работать в другом режиме, нежели в упражнениях, выполняемых стоя. Пока ребенку еще трудно координировать движения своего тела, включать в работу различные группы мышц, занятия в положении сидя и лежа облегчают ему эти задачи.

Партер — это общеукрепляющие упражнения для различных групп мышц, а также упражнения на растяжку. У каждого педагога свой комплекс балетной гимнастики. Причем он может меняться в зависимости от задач, которые стоят перед педагогом, а также в зависимости от уровня подготовки детей. Очень много внимания уделяется работе со стопами, так как выворотность стопы имеет очень большое значение в танце. Партерная гимнастика, её специфические упражнения помогают устранить многие из перечисленных выше физических недостатков ребенка.

Кроме того, занятия партерной гимнастикой помогают детям освоить навыки правильного дыхания, улучшить сон и укрепить иммунную систему. Важно также отметить, что партерная гимнастика может помочь детям улучшить психическое состояние, поскольку она способствует выработке гормонов счастья.

Таким образом, занятия партерной гимнастикой являются необходимыми для детей, занимающихся хореографией. Они помогают улучшить качество движений, развить тело и устранить физические недостатки. Кроме того, партерная гимнастика положительно влияет на психическое и физическое здоровье детей.

Для эффективного освоения хореографического искусства необходима достаточная физическая подготовленность детей. Ключевым фактором является прочность опорно-двигательного аппарата, включающего мышечную и костно-суставную системы, которые обеспечивают соединение различных частей тела. Партерная гимнастика является одним из наиболее эффективных способов укрепления связочного аппарата и создания мышечного корсета.

Для того, чтобы разобраться в механизме воздействия упражнений партерной гимнастики на организм ребенка в процессе занятий хореографией, необходимо дать определение понятия «физическое развитие» детей. Под физическим развитием понимаются качественные изменения в детском организме, заключающиеся в усложнении его организации, т.е. в усложнении строения и функций всех тканей и органов, усложнения их взаимоотношений и процессов регуляции. Физическое развитие – это процесс целенаправленный и систематический, ставящий целью формирования здорового человека, его физических данных, обеспечивающих стремление к физическому совершенству. Под физическими данными подразумеваются два понятия: физические качества и физические способности.

Физические качества — социально обусловленные совокупности биологических и психических свойств человека, выражающие его физическую готовность осуществлять активную двигательную деятельность. К активной двигательной деятельности могут допускаться только абсолютно здоровые дети, поэтому для занятий хореографией необходимо медицинское заключение специалистов о состоянии здоровья ребенка: проверяются сердце, легкие, зрение, слух, состояние нервной системы, состояние костно-мышечносвязочного аппарата.

Физические способности — относительно устойчивые, врожденные и приобретенные функциональные возможности органов и структур организма, взаимодействие которых обуславливает эффективность выполнения двигательных действий.

Существуют так называемые физические способности и качества профессиональной пригодности, необходимые для занятий хореографией, такие как: выворотность, подъем стопы, ширина, высота, легкость шага (сила ног) – «балетный шаг», гибкость, сила, координация, выносливость, ловкость, быстрота и многие другие. Так же важны: пропорциональность сложения тела, стройная, хорошая форма ног, гибкая, красивая линия вытянутой ступни – подъем ноги, изящная, пластическая форма рук, осанка.

Среди врожденных природных качеств у ребенка важны и многие другие: чувство координации, общая пластичность, чувство ритма и музыкальность, артистичность, творческое воображение, музыкальная и двигательная память, координационные способности.

Развитие физических способностей происходит под действием двух основных факторов: наследственной программы индивидуального развития организма и социальной его адаптации (приспособление к внешним воздействиям). В силу этого процесс развития физических способностей есть единство наследственного и педагогически направляемого изменения функциональных возможностей органов и структур организма [2, с. 43]. Врожденные задатки, определяющие индивидуальные возможности функционального развития отдельных органов и структур организма, под воздействием всестороннего процесса воспитания физических качеств, суть которого — решение многообразных двигательных задач и выполнение множества двигательных действий с необходимой функциональной активностью всего организма, обретают свойства гармонично развитых физических качеств.

Рассмотрим подробнее природные физические данные, на развитие которых направлены средства партерной гимнастики.

Осанка. Основа осанки – позвоночник и его соединение с тазовым поясом. Позвоночник имеет изгибы: шейный (вперед), грудной (назад), поясничный (вперед), крестцово-копчиковый (назад). При нормальной осанке изгибы позвоночника выражены умеренно. Направление линий позвонков при этом строго вертикально. Правая и левая части симметричны: шейно-плечевые линии на одном уровне, углы лопаток на одной высоте и на одном расстоянии от позвоночника, треугольники талии (пространство между линиями туловища и вытянутыми вдоль руками) одинаковы. Для формирования красивой балетной осанки в партерной гимнастике существует множество упражнений. Прежде всего, сидя на полу, мы учим детей сидеть с ровной спиной, не вываливать поясницу, держать лопатки, сидеть на тазовых косточках, а не на копчике. Именно с такой затянута спиной делаются большинство упражнений

сидя по системе Князева. Выполняя упражнения лежа (*demi plie*, *batman tendu*, *rond de jambe enlair*, *relevelent* и др.) педагог обращает внимание на ровное положение тела на полу, не зажимаем шею, прижимаем поясницу к полу. Для закачки мышц спины и формированию правильной осанки выполняем упражнения лежа на животе. Это различные комбинации подъема корпуса, ног- «Лодочка», «Кораблик», «Ножницы», добавление к этому упражнению *port de bras* (движения руками).

Выворотность ног. Это способность развернуть ноги (бедра, голени и стопы) в положение *en dehors* (наружу), когда при правильно поставленном корпусе бедра, голени и стопы повернуты своей внутренней стороной наружу. Партерная гимнастика имеет в своем арсенале множество упражнений на выворотность и вся система упражнений направлена именно на развитие выворотности, так как это один из самых важных навыков в классическом танце. Сидя на полу, учимся раскрывать ножки в первую позицию, как с вытянутой стопой, так и с сокращенной, упражнение «на пяточке конфетка», «бабочка», подъем и отведение в сторону выворотной ноги. Лежа на животе, в позе «сфинкса» работаем со стопами. Раскрываем сокращенные стопы в первую позицию, упражнения *demi plie*, *batman tendu*, *rond de jambe* на животе прекрасно работают на развитие выворотности.

Прыжок придает танцу необходимые для него качества: легкость, воздушность, «полетность», и поэтому является его важной составной частью. Высота прыжка зависит от силы мышц, согласованности работы всех частей тела, и, в частности, сгибателей и разгибателей суставов: тазобедренного, коленного, голеностопного, стопы и пальцев, их подвижности, эластичности ахиллова сухожилия. Развитию всех этих качеств, способствует партерная гимнастика.

Координация движений. Среди двигательных функций особое значение для танца имеет координация движений. Добавляя в обычные упражнения сидя и лежа на полу движения *port de bras*, а также повороты головы и сочетая все это в различных комбинациях педагог развивает этот профессиональный навык у ребенка.

Таким образом, развитие природных физических данных – это один из основных элементов в развитии ребёнка. И занятия партерной гимнастикой призваны решить эту важную задачу. Направленные на сохранение и укрепление здоровья ребенка, упражнения гимнастики призваны сформировать осанку, укрепить мышцы опорно-двигательного аппарата, развить органы дыхания, отдельные двигательные качества и способности (силу, гибкость, координацию, ловкость, выносливость).

#### Список источников

1. Celia Sparger. *Anatomy and Ballet: A Handbook for Teachers of Ballet*
2. Нилов, В.Н. Хореография в системе художественного воспитания младших школьников: теория и практика / В.Н.Нилов - М., 2012.-136 с.
3. Рындак В.Г., Алпагулов А.М., Челпаченко Т.В. Педагогика: учебное пособие. INFRA-M, 2017. 75 с.

УДК 796.814

# ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ГРУПП ЮНЫХ САМБИСТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ИХ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ДЮСЕНБАЕВ Т.К.,  
ГЕРАСЬКИН А.А.,  
РОДИОНОВ А.Н.,  
ДЮСЕНБАЕВА С.А.

**Аннотация:** Исследование заключалось в разработке методики формирования тренировочных групп юных самбистов, основанной на данных их физической подготовленности.

Полученные результаты свидетельствуют, что разработка и применение на практике методики построения учебно-тренировочного процесса, представленной в работе, позволяет существенно повысить результативность процесса подготовки спортсменов.

**Ключевые слова:** дифференциальный подход, индивидуализация, тренировочная группа.

**Введение.** В настоящее время, с включением самбо в программу Олимпийских игр интерес к нему значительно возрос. Опыт последних лет показывает, что количество спортсменов-самбистов увеличивается, в связи с этим вопрос повышения эффективности тренировочного процесса является актуальным. Согласно литературным данным, применение дифференцированного и индивидуального подходов в организации тренировочного процесса позволяет решить проблему увеличения эффективности тренировки [1][5].

**Методика.** В статье представлена разработка методики формирования тренировочных групп путем применения дифференцированного подхода в учебно-тренировочном процессе самбистов на начальном этапе подготовки, с целью повышения результативности их спортивной деятельности и выявления её эффективности в сравнении с традиционным подходом.

Исследование проводилось в период с сентября 2019 года по май 2023 года на базе секции самбо МАУ ДО ДЮСШ с. Стрехнино, в ходе которого определялся уровень сформированности таких физических качеств как: сила, скорость, скоростно-силовые качества, выносливость. Подбор упражнений для оценки данных качеств был основан на материалах федеральных стандартов спортивной подготовки по видам спорта самбо и дзюдо [4].

На начальном этапе эксперимента в исследовании приняло участие 30 спортсменов: контрольная группа составила 12 человек (8 мальчиков и 4 девочки), а экспериментальная 18 человек (11 мальчиков и 7 девочек). Результаты исследования физической подготовленности юных самбистов пред-

ставлен в таблице 1.

**Результаты.** Из результатов первичной оценки физической подготовленности установлено, что достоверных различий между исследуемыми группами не выявлено. Это свидетельствует об однородности их состава.

Таблица 1

## Показатели физической подготовленности юных самбистов на начальном этапе эксперимента

№	Тесты	Пол	Контрольная группа (M±m)	Экспериментальная группа (M±m)	Уровень достоверности, Р
1	Бег 30 м (сек.)	Мальчики	6,54 ± 0,21	6,61 ± 0,15	> 0,05
		Девочки	6,62 ± 0,19	6,59 ± 0,08	> 0,05
2	Челночный бег 3x10 м (сек)	Мальчики	9,92 ± 0,16	9,87 ± 0,22	> 0,05
		Девочки	10,11 ± 0,28	10,23 ± 0,14	> 0,05
3	Прыжок в длину с места (см)	Мальчики	143 ± 3,10	141 ± 2,29	> 0,05
		Девочки	131 ± 2,56	133 ± 1,70	> 0,05
4	Сгибания и разгибания рук в упоре лёжа (мальч.) и скамейки (дев.)	Мальчики	5 ± 2,11	7 ± 3,15	> 0,05
		Девочки	8 ± 3,51	9 ± 2,84	> 0,05
5	6-ти минутный бег (м)	Мальчики	963 ± 39	978 ± 41	> 0,05
		Девочки	941 ± 32	957 ± 26	> 0,05

Во время проведения учебно-тренировочных занятий использовался разработанный комплекс упражнений для формирования физических качеств юных самбистов, отдельно для каждой из подгрупп. Группа учеников, входящих в контрольную группу, занималась по общепринятому плану, регламентированному Федеральным стандартом спортивной подготовки для данного вида спорта.

**Результаты.** Общеизвестно, что положительная мотивация к занятиям спортом способствует более эффективному освоению учебно-тренировочного процесса и тем самым повышению результативности юных спортсменов [3]. В связи с этим, параллельно с оценкой физической подготовленности проводилось анкетирование по методике Е.Г. Бабушкина, с целью изучения устойчивости интереса учеников спортивной школы к занятиям самбо [2].

На начальном этапе эксперимента данные полученные в результате анкетного опроса детей контрольной и экспериментальной групп показали наличие в обеих группах устойчивого интереса (31 – 36 баллов) к занятиям спортом. Результаты первичного анкетирования представлены на рисунке 1.

**Обсуждение результатов.** Из результатов тестирования видно, что усредненные данные контрольной группы и группы экспериментальной находятся на нижней границе устойчивого интереса.

По завершении эксперимента была проведена итоговая оценка уровня физической подготовленности и уровня мотивации к занятиям спортом у юных самбистов. Результаты итоговой оценки уровня физической подготовленности представлены в таблице 2.

Полученные данные свидетельствуют о существенном приросте уровня физической подготовленности у детей, относящихся к экспериментальной группе. Так, в беге на 30 м., в челночном беге, в сгибаниях и разгибаниях рук в упоре лёжа и в 6-минутном беге мальчики из экспериментальной группы показали достоверно более высокие результаты, в сравнении с участниками контрольной группы. Для

девочек достоверные различия отмечены в количестве сгибаний и разгибаний рук в упоре лёжа от скамейки и в количестве расстояния, которое спортсменки преодолевали в ходе 6-минутного бега.

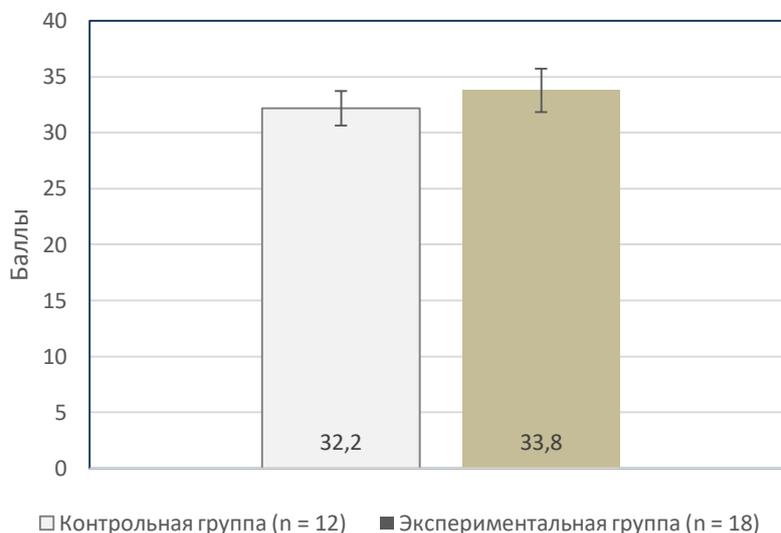


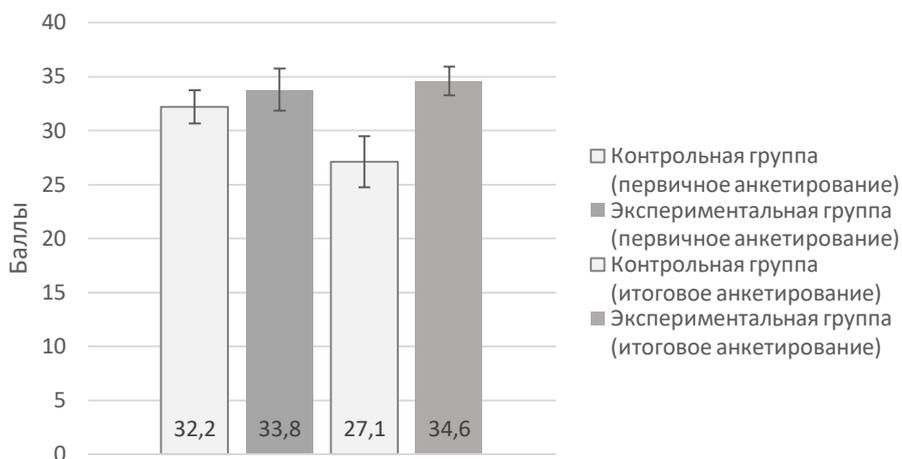
Рис. 1. Гистограмма результатов первичного тестирования по опроснику Е.Г. Бабушкина

Таблица 2

Показатели физической подготовленности юных самбистов по окончании эксперимента

№	Тесты	Пол	Контрольная группа (M±m)	Экспериментальная группа (M±m)	Уровень достоверности, P
1	Бег 30 м (сек.)	Мальчики	5,67 ± 0,13	5,15 ± 0,09	< 0,05
		Девочки	5,85 ± 0,21	5,61 ± 0,17	> 0,05
2	Челночный бег 3x10 м (сек)	Мальчики	9,10 ± 0,13	8,43 ± 0,07	< 0,05
		Девочки	9,24 ± 0,32	8,97 ± 0,25	> 0,05
3	Прыжок в длину с места (см)	Мальчики	165 ± 3,10	171 ± 3,16	> 0,05
		Девочки	163 ± 2,90	168 ± 3,41	> 0,05
4	Сгибания и разгибания рук в упоре лёжа (мальч.) и скамейки (дев.)	Мальчики	16 ± 2,10	22 ± 2,87	< 0,05
		Девочки	18 ± 3,12	26 ± 1,01	< 0,05
5	6-ти минутный бег (м)	Мальчики	1033 ± 24	1141 ± 16	< 0,05
		Девочки	997 ± 29	1069 ± 14	< 0,05

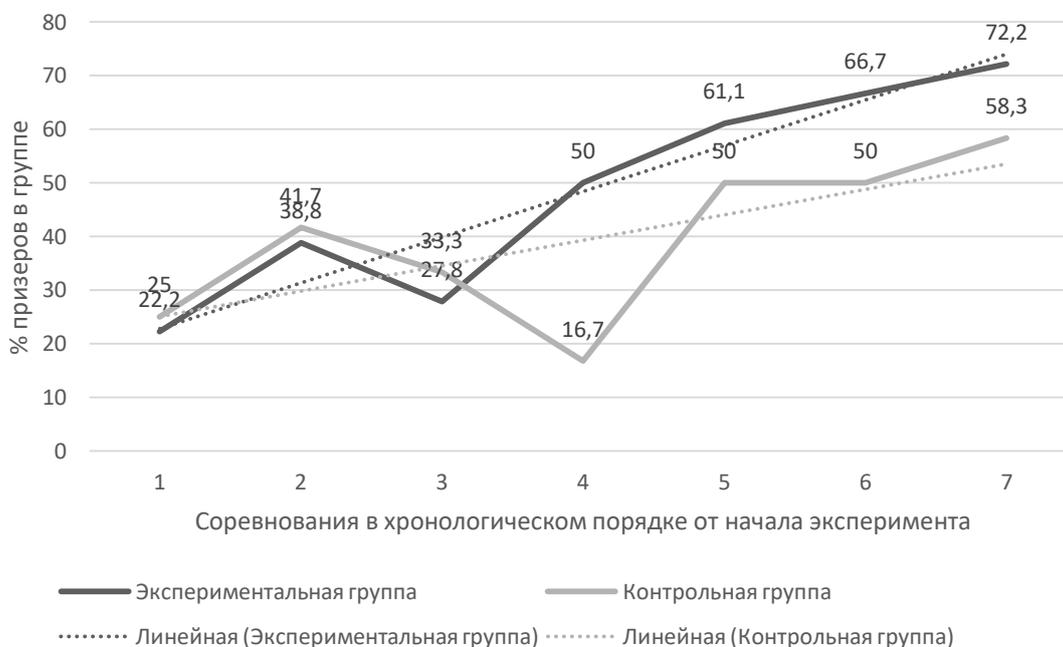
По результатам итоговой оценки мотивации учеников к занятиям спортом выявлено, что уровень вовлеченности участников экспериментальной группы колебался в пределах диапазона устойчивого интереса. Для детей контрольной группы, показатели уровня заинтересованности в занятиях самбо колебались в пределах недостаточного устойчивого, а в единичных случаях неустойчивого интереса. Результаты, полученные в ходе итогового анкетирования спортсменов-самбистов контрольной и экспериментальной групп представлены на рисунке 2. Из результатов видно, что заинтересованность детей контрольной группы снизилась относительно значений, полученных на начальном этапе эксперимента.



**Рис. 2. Гистограмма результатов итогового тестирования по опроснику Е.Г. Бабушкина, в сравнении с данными первичной оценки**

В качестве оценки эффективности применения методики формирования тренировочных групп юных самбистов с использованием дифференцированного подхода на заключительном этапе эксперимента были проанализированы результаты соревновательной деятельности воспитанников контрольной и экспериментальной групп.

Так как представленные в исследовании группы различались по количеству спортсменов в своем составе, результаты соревновательной деятельности анализировались в процентном количестве призовых мест от общей численности каждой из них. Так, для контрольной группы за 100% принято 12 человек, а для экспериментальной 18, соответственно их составу на протяжении всего периода эксперимента. Результаты данного анализа представлены на рисунке 3.



**Рис. 3. Динамика результатов спортивной деятельности юных самбистов контрольной и экспериментальной групп**

Из графика видно, что юные самбисты, входящие в экспериментальную группу, показали более высокую тенденцию в соревновательной результативности относительно контрольной группы.

### Заключение

Применение методики формирования тренировочных групп юных самбистов с целью повышения результативности их спортивной деятельности показало достоверную эффективность. Использование дифференцированного подхода в построении учебно-тренировочного процесса позволило рационально планировать нагрузку для каждого ученика, способствуя успешной реализации их физического потенциала.

Сохранение контингента спортсменов экспериментальной группы, свидетельствует о существенном влиянии подхода на мотивацию. В совокупности эти факторы сказались на результативности соревновательной деятельности, которая имела положительную динамику. Индивидуальное планирование тренировки, учитывающее особенности каждого ученика, позволяет минимизировать риски возникновения заболеваний, связанных с неадекватным уровнем нагрузки, а значит способствует сохранению и укреплению здоровья спортсменов, коррекции их телосложения и физического развития, а также достижения ими физического совершенства, что является основной целью спортивной тренировки.

### Список источников

1. Perspective of dose and response for individualized physical exercise and training prescription / T. Gronwald [etc.] // *Funct morphol kinesiolog.* - 2020. - №5. - P. 54 - 60.
2. Бабушкин, Г.Д. Спортивная психология. Психологические методики в системе подготовки спортсменов к соревнованиям / Г.Д. Бабушкин, Б.П. Яковлев. - Саратов: Вузовское образование, 2020. - 213 с.
3. Баякенова, А.А. Психолого-педагогическое сопровождение дзюдоистов 15-16 лет в тренировочной деятельности / А.А. Баякенова, В.В. Черных // Молодежный научный форум. Сборник статей по материалам СХСІ студенческой международной научно-практической конференции. - 2022. - № 6. - С. 92-95.
4. Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «самбо»: приказ Министерства спорта Российской Федерации от 12 октября 2015 г., №932 // Консультант Плюс: справочно-правовая система. Режим доступа: URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_188963](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_188963).
5. Славко, А.Л. Методологическая основа индивидуализации тренировочного процесса как эффективное средство повышения результативности спортсменов рукопашного боя / А.Л. Славко // Психология и педагогика служебной деятельности. - 2022. - № 2. - С.165-168.

УДК 330

# ВОСПИТАНИЕ ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЧУВСТВ У ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ФОЛЬКЛОР БЕЛГОРОДСКОГО КРАЯ

СУЩЕНКО КСЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА,  
КАРПЮК МАРИЯ НИКОЛАЕВНА

музыкальные руководители

ЛЫНЬ СВЕТЛАНА ВИКТОРОВНА,  
СЕНЧЕНКО ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА

воспитатели

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад № 3 с. Никольское Белгородского района Белгородской области»

**Аннотация:** в статье раскрывается актуальность проблемы патриотического воспитания детей дошкольного возраста. Авторы делятся опытом реализации работы в ДОУ по воспитанию патриотических чувств у дошкольников через фольклор Белгородского края. Выделяются цель, задачи, приводятся примеры из опыта работы в данном направлении.

**Ключевые слова:** патриотическое воспитание, патриотизм, патриотические чувства, дошкольный возраст, фольклор, Белгородский край.

## INVOLVEMENT

Sushchenko Ksenia Vladimirovna,  
Karpyuk Maria Nikolaevna,  
Lyn Svetlana Viktorovna,  
Senchenko Yulia Sergeevna

**Abstract:** the article reveals the relevance of the problem of patriotic education of preschool children. The authors share their experience of implementing work in the preschool educational Institution on the education of patriotic feelings among preschoolers through the folklore of the Belgorod Region. The purpose, tasks are highlighted, examples from the experience of working in this direction are given.

**Key words:** patriotic education, patriotism, patriotic feelings, preschool age, folklore, Belgorod region.

В настоящее время в дошкольном образовании отводится большое внимание вопросу патриотического воспитания детей. Связано это, прежде всего, со сложной действительностью, складывающейся сегодня в нашей стране и во всем мире, а также со сниженными моральными и нравственными нормами, присущими подрастающему поколению. Все это обуславливает необходимость и важность реализации работы в образовательных организациях по патриотическому воспитанию детей.

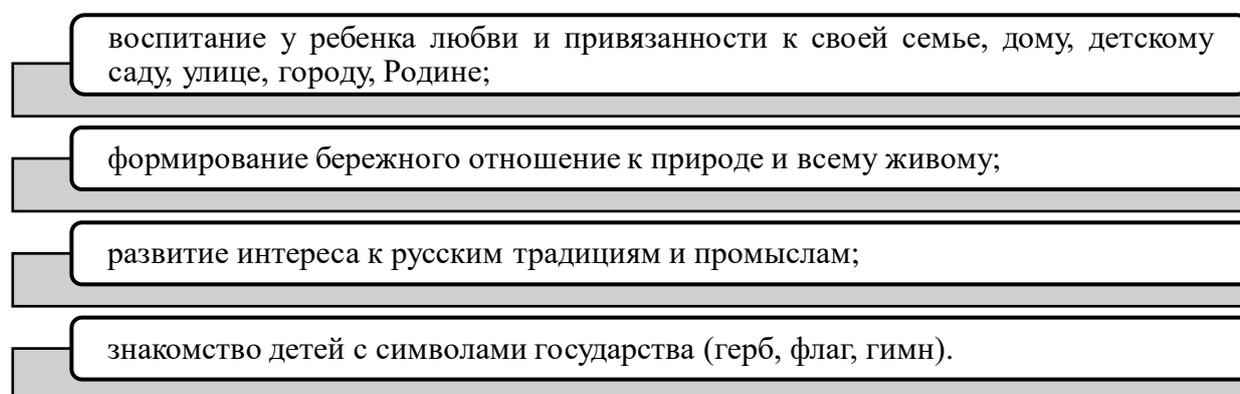
Дошкольный возраст является благоприятным периодом для развития личности ребенка. Поэтому закладывать основы патриотизма необходимо уже с этого возраста. В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования подтверждается актуальность проблемы патриотического воспитания дошкольников, одна из задач заключается в том, чтобы объединить обу-

чения и воспитания в целостный образовательный процесс на основе духовно-нравственных и социокультурных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества. Кроме этого в образовательной области «Социально-коммуникативное развитие» говорится о том, что у дошкольников необходимо сформировать основы гражданственности и патриотизма, уважительное отношение и чувство принадлежности к своей семье, сообществу детей и взрослых в Организации, региону проживания и стране в целом [2].

Патриотизм представляет собой «любовь к Отечеству, к родной земле, к своей культурной среде. С этими природными основами патриотизм как естественное чувство сочетает в себе своенравственное значение» [4, с.39].

Основная цель патриотического воспитания дошкольников заключается в том, чтобы сформировать у них первоначальные представления о родном крае, уважительно относиться к нему, воспитать нравственность, патриотические чувства, гражданственность, трудолюбие, сопричастность к современным событиям, приобщить к национальным ценностям и культурным традициям [3].

В ДОУ решаются следующие задачи по воспитанию у дошкольников патриотических чувств [3] (рис.1):



**Рис. 1. Задачи по воспитанию у дошкольников патриотических чувств**

Исходя из своей практики, можем сказать, что одним из эффективных способов патриотического воспитания дошкольников является фольклор. В своей практике мы используем фольклор Белгородского края.

Фольклор является сокровищницей русского народа, естественным спутником всей жизни ребенка. Он отличается выразительностью, доступность для дошкольников, и при этом активизирует мысли, расширяет кругозор, помогает понять красоту звучащей речи [1].

Дошкольников знакомил с разными фольклорными текстами (рис. 2):



**Рис. 2. Фольклорные тексты для дошкольников**

Ниже приведем примеры выше названных фольклорных текстов, которые мы изучали с дошкольниками (рис. 3).

Колыбельная	Припевка	Частушка
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ой, коток, коток, коток,</li> <li>• Повадился коток</li> <li>• Через речку на тот бок.</li> <li>• Ой, ловили котка</li> <li>• Посредине животка.</li> <li>• И били котка</li> <li>• У три плетки,</li> <li>• В три кнутка.</li> <li>• Вот тебе, коток, коток,</li> <li>• И сметана, творожок,</li> <li>• И кислое молочко, и маслице.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Я тетерочку пасу</li> <li>• Во кленовом во лесу.</li> <li>• Вдруг тетерочка за куст...</li> <li>• Я тетерочку за хвост!</li> <li>• Удержал, не удержал,</li> <li>• Только вырвал перо.</li> <li>• Как из этого пера Смастерил я дуду.</li> <li>• Стал на дудке играть,</li> <li>• Стал людей потешать.</li> <li>• Я на дудке: «Гу-гу-гу!»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. У колодца воду черпала,</li> <li>• Уронила в воду зеркало.</li> <li>• Уронила, не разбилось.</li> <li>• Полюбила, не ошиблася.</li> <li>• 2. Дорогие селиване, (о соседнем селе)</li> <li>• Я приехала сюда,</li> <li>• Чтобы с праздником поздравить</li> <li>• И порадовать всех вас.</li> </ul>

Рис. 3. Народные песни Белгородского края

Колыбельную «Ой, коток, коток, коток» пела бабушка внуку при поглаживании живота. Записана она была 27 июня 1995 года со слов Сергеевой Марии Григорьевны, жительницы села Кочетовка Иваньского района, 1934 года рождения.

Припевка «Я тетерочку пасу» записана со слов жителей села Шидловка Волоконовского района в апреле 1994 года.

Первая частушка «У колодца воду черпала» записана со слов жителей села Нижние Пены Ракитянского района в 1995 году, а вторая «Дорогие селиване» была записана со слов жительницы села Рождество Валуйского района Галыгиной Тамары Андреевны.

Также предлагали детям выучить считалку «Эники, беники, ели вареники», которая была записана со слов Гузеева Митрофана Федоровича из села Белый Колодезь Вейделевского района.

Дети с интересом слушали и запоминали выкрики торговцев. Например: «Вот орешки! Хорошие орешки, Вкусные, на меду! Давай в шапку накладу!». Эти слова были записаны в районе в апреле 1994 года со слов жителей села Шидловка Волоконовского района.

В Белгородском крае есть и свои загадки, мы знакомили с ними детей. Например: «Привяжешь – пойдут, отвяжешь – останутся» (ЛАПТИ). Эта загадка была записана со слов жителей сел Малотроицкое, Лубяное, Орлик, Чернянского района.

Таким образом, патриотическое воспитание всегда было и будет современной проблемой, которая требует соответствующих решений от образовательных организаций, учитывая потребности, особенности, интересы подрастающего поколения. Одним из средств воспитания патриотических чувств у дошкольников является фольклор. Использование фольклора родного края позволяет не только познакомить детей со спецификой речи, расширить кругозор, активизировать мыслительную деятельность детей, но и способствует воспитанию таких чувств как впечатлительность, эмоциональная открытость, доверчивость в восприятии информации о ближайшем окружении, отзывчивость.

## Список источников

1. Астахова О.Ф. Использование фольклора Белгородского края как средство этнохудожественного воспитания дошкольников / О.Ф. Астахова, О.В. Мухартова // Вопросы дошкольной педагогики. 2019. – № 3 (20). – С. 3-5.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г., №1155 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – М., 2013.
3. Хабаева А.А. Патриотическое воспитание дошкольников в процессе приобщения к фольклору // Образование: прошлое, настоящее и будущее: материалы II Междунар. науч. конф. – Краснодар: Новация, 2017. – С. 38-41.
4. Хакимова Л.Ш. Патриотическое воспитание старших дошкольников средствами фольклора// Science Time. – 2019. – С. 39-41.

УДК 796.011.3

# АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСОВ «ЛУЧШИЙ ПО ПРЕДМЕТУ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

**РАКИНА АНАСТАСИЯ АЛЕКСЕЕВНА**

магистрант

БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет»

*Научный руководитель: Синявский Николай Иванович**д.п.н., профессор**БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет»*

**Аннотация:** В работе рассмотрен анализ показателей практических конкурсных испытаний участников конкурса «Лучший по предмету физическая культура» среди обучающихся, имеющих задержку психического развития шестых-седьмых классов г. Сургута и Сургутского района в 2019, 2020 и 2023 годах и выявлен уровень практических знаний по предмету «Физическая культура» данной группы школьников.

**Ключевые слова:** физическая культура, психическое развитие, задержка, обучающийся, конкурс.

**ANALYSIS OF THE RESULTS OF PRACTICAL FITNESS IN PHYSICAL CULTURE OF STUDENTS WITH MENTAL RETARDATION ACCORDING TO THE RESULTS OF COMPETITIONS «THE BEST IN THE SUBJECT OF PHYSICAL CULTURE»**

**Rakina Anastasia Alekseevna***Scientific adviser: Sinyavsky Nikolay Ivanovich*

**Abstract:** The paper considers the analysis of the indicators of practical competitive tests of the participants of the contest «The best in the subject of physical culture» among students with mental retardation of the sixth-seventh grades of Surgut and Surgut district in 2019, 2020 and 2023 and reveals the level of practical knowledge on the subject of «Physical culture» of this group of schoolchildren.

**Keywords:** physical culture, mental development, delay, student, competition.

Сейчас в образовательном пространстве нечасто применяются ранее малоизученные методики и технологии оценки предметных результатов в области физической культуры в образовательных учреждениях. За последние годы, многие авторы, такие как Н. Н. Чесноков, Д. А. Володькин, Н. И. Синявский, А. В. Фурсов, Р. И. Садыков, Н. Н. Синявский, изучающие проблемы использования применения

конкурсных испытаний как оценки предметных результатов по физической культуре у школьников, подчеркивают особую важность применения инновационных методов оценки предметных результатов различных школьных дисциплин [1, с. 311].

Конкурс — это вариативная оценочная процедура знаний, умений и навыков школьника и является инструментом, с помощью которого можно провести оценку качества образования [3, с. 285], результатов освоения обучающимися с задержкой психического развития образовательной программы по предмету «Физическая культура» и призван способствовать стимулированию труда учителей физической культуры в средней образовательной школе.

Цель исследования – оценить уровень практических знаний по предмету «Физическая культура» у обучающихся с задержкой психического развития, участвовавших в конкурсах «Лучший по предмету физическая культура», в 2019, 2020 и 2023 годах, которые проводились кафедрой Теории и методики физического воспитания БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет» на базе данного университета.

Задача исследования – проанализировать результаты конкурса «Лучший по предмету физическая культура» за 2019, 2020 и 2023 г.

Конкурс проводился среди обучающихся 5-7 классов общеобразовательных организаций г. Сургута и Сургутского района, с целью пропаганды физической культуры, приобщения обучающихся к ценностям физической культуры, формирования у них знаний в области физической культуры и навыков ведения здорового образа жизни.

Программа конкурса представляла собой комплексную полосу препятствий, состоящую из следующих испытаний: прыжок в длину с места; челночный бег 3×6 м. (в 2023 г. – челночный бег 3×10 м.); метание теннисного мяча в цель; координационная лестница; веерный бег; прыжки через барьеры; ведение и бросок баскетбольного мяча в кольцо.

Всего в конкурсе принимало участие в 2019 г. – 26 человек (17 юношей и 9 девушек), в 2020 г. – 19 человек (14 юношей и 5 девушек), в 2023 г. – 35 человек (20 юношей и 15 девушек).

Результаты показателей выполнения практического этапа конкурса среди обучающихся имеющих задержку психического развития общеобразовательных организаций г. Сургута и Сургутского района «Лучший по предмету физическая культура» в 2019 и 2020 гг. были рассчитаны методом средних величин и среднеквадратического отклонения, с использованием таблицы учета сопоставительных норм, предложенной О. С. Красниковой в учебно-методическом пособии «Курс лекций по спортивной метрологии» [2, с. 52].

В ходе исследования было установлено, что участники конкурсов показывают различные результаты, которые отражены в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1

**Результат уровневой оценки показателей выполнения практического этапа (девушки) конкурса среди обучающихся имеющих задержку психического развития общеобразовательных организаций г. Сургута и Сургутского района «Лучший по предмету физическая культура» в 2019, 2020 и 2023 гг.**

Уровень	2019 год		2020 год		2023 год		Отклонение	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
Низкий	0	0	0	0	1	6,7	+1	+6,7
Ниже среднего	4	44,4	1	20	1	6,7	-3	-37,7
Средний	2	22,2	2	40	8	53,3	+6	+31,1
Выше среднего	3	33,4	2	40	5	33,3	+2	-0,1
Высокий	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	9	100	5	100	15	100	+6	+40

Данные таблицы 1 говорят о том, что девушками, участвующими в конкурсе, были показаны следующие результаты: в 2019 г. - низкий результат – 0 человек (0%), ниже среднего - 4 человека (44,4%), средний – 2 человек (22,2%), выше среднего – 3 человека (33,4%) и высокий - 0 человек (0%). В 2020 г. девушками, участвующими в конкурсе (5 чел.), были показаны результаты: низкий результат – 0 человека (0%), ниже среднего – 1 человек (20%), средний – 2 человека (40%), выше среднего – 2 человек (10%) и высокий - 0 человек (0%); в 2020 г. - низкий результат – 0 человек (0%), ниже среднего - 1 человек (20%), средний – 2 человека (40%), выше среднего – 2 человека (40%) и высокий - 0 человек (0%); в 2023 г. - низкий результат – 1 человек (6,7%), ниже среднего – 1 человек (6,7%), средний – 8 человек (53,3%), выше среднего – 5 человек (33,3%) и высокий - 0 человек (0%).

Таким образом, у девушек в 2023 г., по сравнению с 2019 г., наблюдается: увеличение показателя низкий уровень практических умений – на 6,7% (1 чел.), снижение показателя ниже среднего - на 37,7% (3 чел.), увеличение показателя средний уровень - на 31,1% (6 чел.), увеличение показателя выше среднего по количеству человек (2 чел.) и снижению по проценту от общего количества конкурсантов – на 0,1%.

В 2019 г. девушки показывают, в основном, уровень ниже среднего выполнения практического этапа конкурса - 4 чел. (44,4%), а в 2020 г. – средний и выше среднего уровня – по 2 чел. (40%), а в 2023 г. – средний - 8 чел. (53,3%) соответственно.

Таблица 2

**Результат показателей выполнения практического этапа (юношей) конкурса среди обучающихся имеющих задержку психического развития общеобразовательных организаций г. Сургута и Сургутского района «Лучший по предмету физическая культура» в 2019, 2020 и 2023 гг.**

Уровень	2019 год		2020 год		2023 год		Отклонение	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
Низкий	2	11,7	0	0	1	5	-1	-5,7
Ниже среднего	1	5,9	3	21,4	5	25	+4	+19,1
Средний	10	58,8	4	28,6	6	30	-4	-28,8
Выше среднего	4	23,5	7	50	8	40	+4	+16,5
Высокий	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	17	100	14	100	20	100	+3	+15

Согласно данных таблицы 2 можно говорить о том, что юношами, участвующими в конкурсе, были показаны следующие результаты:

- в 2019 г. - низкий результат – 2 человека (11,7%), ниже среднего - 1 человек (5,9%), средний – 10 человек (58,8%), выше среднего – 4 человека (23,5%) и высокий - 0 человек (0%);
- в 2020 г. - низкий результат – 0 человека (0%), ниже среднего – 3 человек (21,4%), средний – 4 человека (28,6%), выше среднего – 7 человек (50%) и высокий - 0 человек (0%);
- в 2023 г. - низкий результат – 1 человек (5%), ниже среднего – 5 человек (25%), средний – 6 человек (30%), выше среднего – 8 человек (40%) и высокий - 0 человек (0%).

Таким образом, у юношей в 2023 г. по сравнению с 2019 г. наблюдается: снижение показателя низкий уровень практических умений – на 5,7% (1 чел.), увеличение показателя ниже среднего - на 37,7% (4 чел.), снижение показателя средний уровень - на 28,8% (6 чел.), увеличение показателя выше среднего - на 16,5% (4 чел.). За анализируемый период наблюдается то, что в 2019 г. юноши показывают, в основном, уровень практических умений среднего уровня – 58,8% (10 чел.), а в 2020 г. – выше среднего уровня – 50% (7 чел.), в 2023 г. – выше среднего уровня – 40% (8 чел.).

Результаты конкурсов среди обучающихся, имеющих задержку психического развития (девушки) общеобразовательных организаций г. Сургута и Сургутского района «Лучший по предмету физическая культура» за анализируемый период в 2023 г., по сравнению с 2019 г. динамика показателей результатов у юношей составила: низкий уровень (снижение) – на 6,7%, уровень ниже среднего (увеличение) – на 19,1%, средний уровень (снижение) – на 28,8 %, выше среднего уровня (увеличение) – на 16,5%.

Тогда как у девушек изменения показателей сложились следующим образом: низкий уровень (увеличение) – 6,7%, уровень ниже среднего (снижение) – на 37,7%, средний уровень (увеличение) – на 31,1 %, выше среднего уровня (снижение) – на 0,1 %.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что результаты испытаний практических заданий конкурсов среди обучающихся имеющих задержку психического развития общеобразовательных организаций г. Сургута и Сургутского района «Лучший по предмету физическая культура», в 2023 г., по сравнению с 2019 г., у девушек - стали лучше, а у юношей – хуже. Общий же суммарный показатель уровней среднего и выше среднего - лучше в 2023 г.

Можно также говорить о том, что большинство школьников, имеющих задержку психического развития, испытывают трудности при выполнении практических заданий конкурса, им труднее стало справляться с передвижением в пространстве. Выполнение заданий практического характера конкурса является эффективным критерием, позволяющим оценить уровень подготовленности школьников с задержкой психического развития и качества усвоения практического материала учебной программы по физической культуре.

Это дает нам возможность говорить о том, что учителям нужно больше применять на уроках физической культуры новые методы в образовательный процесс по предмету «Физическая культура», формируя у обучающихся мотивацию к регулярным занятиям физической культурой.

По нашему мнению, выполнение заданий практического характера конкурса является эффективным критерием, позволяющим оценить уровень подготовленности школьников с задержкой психического развития и качества усвоения практического материала учебной программы по предмету «Физическая культура».

#### Список источников

1. Синявский Н. И., Фурсов А. В., Садыков Р. И., Синявский Н. Н. Оценка теоретической и физической подготовленности обучающихся общеобразовательных организаций ХМАО-Югры по результатам проведения конкурса «Лучший по предмету физическая культура» // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2019. – № 5 (171). – С. 311-315.
2. Курс лекций по спортивной метрологии: Учебно-методическое пособие / Сост. О. С. Красникова. - Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. - 92 с.
3. Таланцева В. К., Петрова Т. Н., Пьянзина Н. Н. Оценка теоретических знаний в области физической культуры и спорта и физической подготовленности у первокурсников вуза // Теория и практика физ. культуры. – 2021. – № 9. – С. 95.

© А.А. Ракина, 2023

УДК 373.1

# РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ЭОР

**ТУМЛЕРТ ИРИНА ПЕТРОВНА**учитель информатики  
гимназии №5 г. Владикавказ

**Аннотация:** Актуальность данной работы обусловлена активным внедрением в повседневную жизнь информационных технологий, и в данной работе показаны примеры работы с образовательными платформами.

Использование ИКТ в образовании – это не просто модная тенденция или новшество. Это необходимость нашего времени. С помощью цифровых технологий мы можем значительно повысить качество обучения и подготовки будущих специалистов.

Искусственный интеллект становится все более распространенным и полезным в нашей жизни. Я надеюсь, что мой пример показал вам возможности использования ИИ для творческих проектов и экспериментов.

**Ключевые слова:** Информационные технологии, учебные платформы, образовательный контент, мультимедийные материалы, цифровые технологии.

## DEVELOPMENT AND APPLICATION OF EOR

**Tumlert Irina Petrovna**

**Abstract:** The relevance of this work is due to the active introduction of information technologies into everyday life, and this work shows examples of working with educational platforms.

The use of ICT in education is not just a fashion trend or innovation. This is a necessity of our time. With the help of digital technologies, we can significantly improve the quality of education and training of future specialists.

Artificial intelligence is becoming more common and useful in our lives. I hope that my example has shown you the possibilities of using AI for creative projects and experiments.

**Keywords:** Information technologies, educational platforms, educational content, multimedia materials, digital technologies.

**«В школе нельзя всему научиться – нужно научиться учиться».**

Всеволод Мейерхольд.

Актуальность данной работы обусловлена активным внедрением в повседневную жизнь информационных технологий. Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) позволяет решать следующие задачи:

1. Обеспечение деятельности по информированию учащихся и их родителей.
2. Освоение предметной области на разных уровнях (анализа, оценивания).
3. Формирование специальных и общих умений и навыков учебных задач.
4. Развитие способностей к определенным видам деятельности (проектной, исследовательской).
5. Оценивание результатов обучения.
6. Проведение научно-исследовательской и экспериментальной работы на основе мультимедийного лабораторного практикума.

К преимуществам ИКТ можно отнести:

– возможность организации процесса познания, поддерживающего деятельностный подход к учебному процессу;

- коренное изменение организации процесса познания путем смещения ее в сторону системного мышления;
- возможность построения открытой системы образования, обеспечивающей каждому индивиду собственную траекторию обучения и самообучения;
- индивидуализация учебного процесса.

Информационно-коммуникационные технологии задействованы во всех сферах человеческой деятельности. Но одним из основных направлений процессов компьютеризации общества в современном мире является информатизация системы образования. Базовые навыки информационно-коммуникационных технологий, которые человек осваивает во время обучения, применяются не только в сфере его профессиональной деятельности, но и в повседневной жизни.

Сегодняшняя система образования требует активного внедрения ИКТ, позволяющих использовать качественно новые возможности образовательного процесса. Применение ИКТ становится обязательным условием и выводит процесс преподавания и обучения на более высокий уровень.

В настоящее время у каждого преподавателя есть доступ к возможностям, которые предоставляют информационно-коммуникационные технологии. В образовательном процессе информационно-коммуникационные технологии способствуют формированию информационно – коммуникативной компетенции обучающихся, повышает их активность, также обучающиеся получают мотивацию в получении качественного образования. Можно сказать, присутствует раскрытие творческого потенциала у учащихся – это участие в конкурсах, исследовательской и воспитательской работе. И все это способствует развитию самостоятельности, аналитической культуры обучающихся. Продуктивное использование информационно-коммуникационных (ИКТ) при организации самостоятельной работы обучающихся при подготовке докладов, рефератов, проектов.

В своем докладе я хочу показать небольшое разнообразие моей работы с цифровыми образовательными платформами. И начать хочу, наверное, со всеми любимым **ЯКлассом**.

Я думаю почти все знают, как он работает и его электронно-образовательный потенциал – для учителей, школьников и родителей (рис. 1).



Рис. 1. Работа с платформой ЯКласс

«Российская электронная школа» - это масштабный проект, который объединяет интерактивные видеоуроки по всем предметам школьного курса. Здесь представлены уроки с 1 по 11 классы от лучших преподавателей страны. РЭШ создана для того, чтобы у любого школьника была возможность при пропуске занятий в школе по какой-либо причине восполнить пробелы в знаниях.

«Российская электронная школа» (РЭШ) – это полный школьный курс уроков; это информационно-образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя.

Как сказал Председатель Правительства РФ Дмитрий Анатольевич Медведев - «Я уверен, что у Российской электронной школы большое будущее, и конечно готов сделать все, чтобы этот проект быстрее внедрялся в жизнь».

Его также поддержал Владимир Владимирович Путин о создании общедоступной электронной школы для каждого ребенка.

Эти цифровые платформы очень удобны при дистанционном образовании или если у ребенка

нет возможности посещать школу.

РЭШ очень любят учащиеся, и на скриншоте слайда я хотела показать количество моих учащихся, работающих в этом приложении (рис.2).

Такой комплексный подход к обучению, которое предлагает Российская электронная школа, способствует успешному освоению школьной программы учениками и позволяет добиться высокой успеваемости.

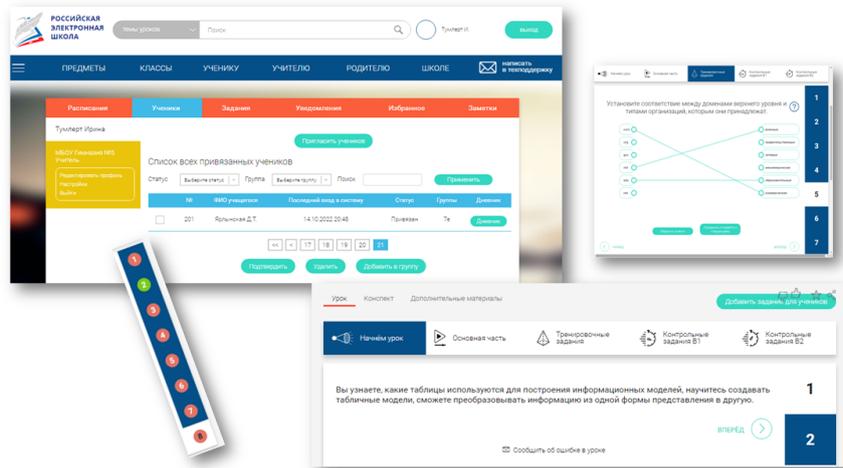


Рис. 2. Платформа Российская Электронная школа

Также на ряду с Российской электронной школой существует Московская электронная школа (МЭШ). МЭШ – это один из проектов сайта мера Москвы. Это уникальное сочетание традиционного образования и цифровых технологий, которое дает возможность учить и учиться по-новому.

На данном слайде мы видим пример урока МЭШ – тема урока разбор заданий ОГЭ – где показана теоретическая часть, ведется видеоразбор темы и даны также практические задания (рис.3).

МЭШ – это система образования будущего, которая позволяет использовать все плюсы современных информационных технологий.

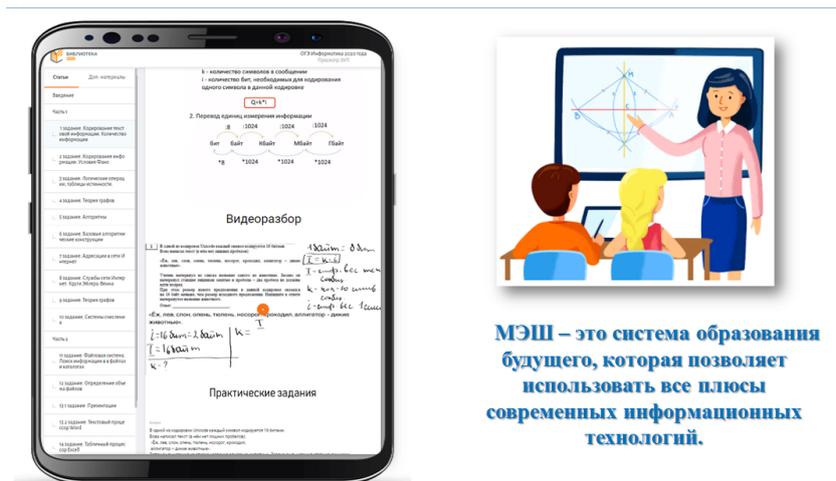


Рис. 3. Платформа Московская Электронная Школа

Кроме предложенных обучающих платформ - ЯКласс, Российская Электронная Школа, Московская Электронная Школа я также использую другие цифровые образовательные платформы, такие как:

– конструктор уроков "CoreApp", который позволяет создавать интерактивные уроки с использованием различных мультимедийных материалов (рис.4);

- платформа для онлайн-тестирования "Testportal", которая помогает проверять знания и навыки учеников в автоматическом режиме;
- облачный сервис для хранения и обмена файлами "Google Диск", который позволяет быстро и легко делиться информацией с коллегами или студентами.

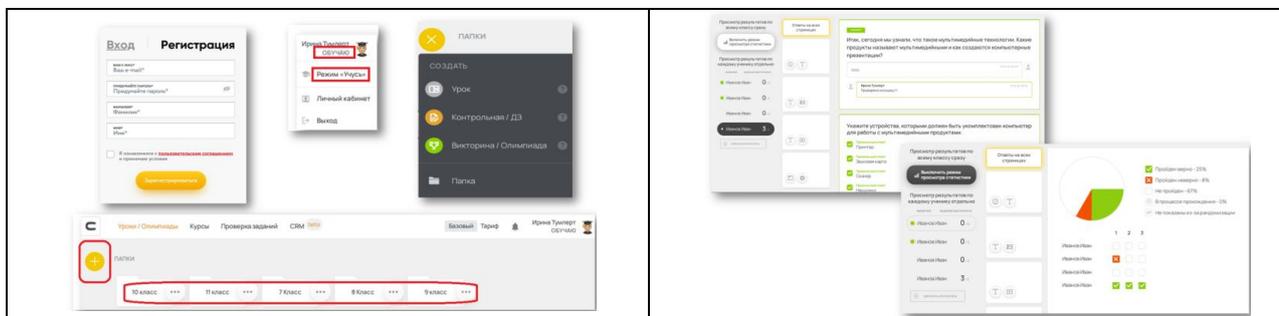


Рис. 4. Конструктор уроков "CoreApp"

CoreApp - это онлайн-платформа конструирования образовательных материалов и проверки знаний с обратной связью и электронным журналом.

К особенностям данной образовательной платформы можно отнести приведенные на слайде материалы, но это не все преимущества программы, поэтому я закончила многоточиями:

- легкое и быстрое создание образовательных материалов без навыков программирования;
- эргономичный дизайн образовательных материалов и автоматическая адаптация под разные типы устройств;
- интеграция материалов с другими платформами и сервисами по управлению обучением;
- разработка доступных образовательных материалов для лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- мобильность и адаптивность: воспроизводить учебные материалы можно на любых устройствах, а обучаться — в удобное время;
- мультимедиа контент и интерактивные задания;
- высокая скорость создания материалов;
- шаблоны и библиотека наработок;
- автоматическая обратная связь и индивидуальный подход;

Интерфейс программы довольно простой. Регистрация, затем вход в программу, мы можем работать в двух режимах – режим ОБУЧАЮ и режим УЧУСЬ.

Но самое интересное в этой программе – это мониторинг обучения, мы можем наблюдать результат обучения и прохождения урока всего класса.

Также мы можем просмотреть результат обучения каждого ученика в отдельности, а также постраничный просмотр результатов обучения.

Также на платформе доступен режим просмотра статистики, и все результаты могут быть выгружены в программу Excel.

Все свои разработки я использую на своем созданном сайте. Сайт создан на платформе Google (рис. 5). Перед вами на слайде часть рабочего момента. Работать с сайтом очень удобно и для учителя, и для ребенка. Он в любое для него время может выполнять задание.

На скриншоте приведены результаты пробного тестирования по ОГЭ, которое было запланировано детям и тут же можем посмотреть общую статистику ответов и по каждому учащемуся в отдельности с построением диаграммы на данные ответы.

В правой части – пример созданного мною в Excel тренажера по системам счисления. Такие цифровые работы детям очень нравятся.

Также мы с детьми сейчас работаем и изучаем что такое Искусственный Интеллект и его возможности.

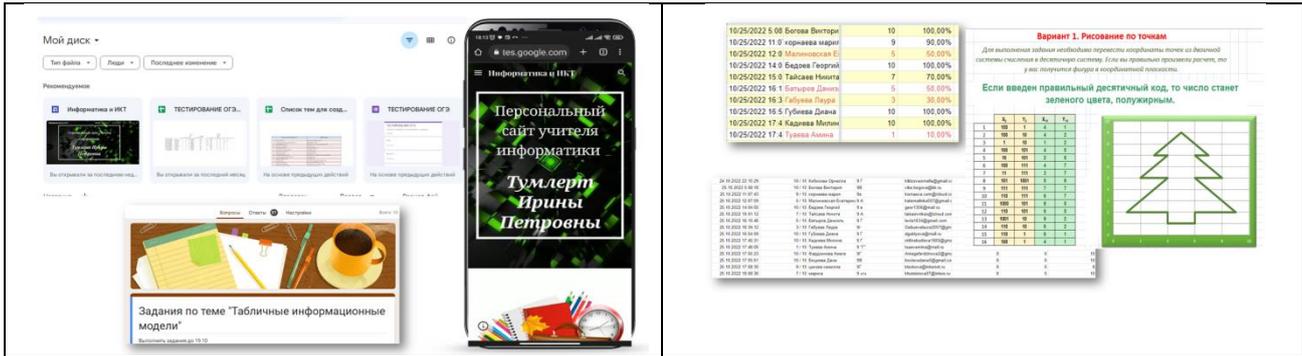


Рис. 5. Сайт созданный на платформе Google

Пример программы – это чат-бот. У него много возможностей, таких как:

- Создать правильное резюме.
- Написать текст на любую тему с выбором роли ввода.
- Перевести текст с иностранного языка.
- Написать код программы с одного языка на другой или найти ошибки в коде.

Это всего лишь часть функционала данного бота.

Было задано боту задание написать на двух языках программирования Python и Pascal одну и ту же программу – нахождения среднего арифметического значения и результат работы перед вами – программы с кодом создана и округлена до сотых (рис. 6).

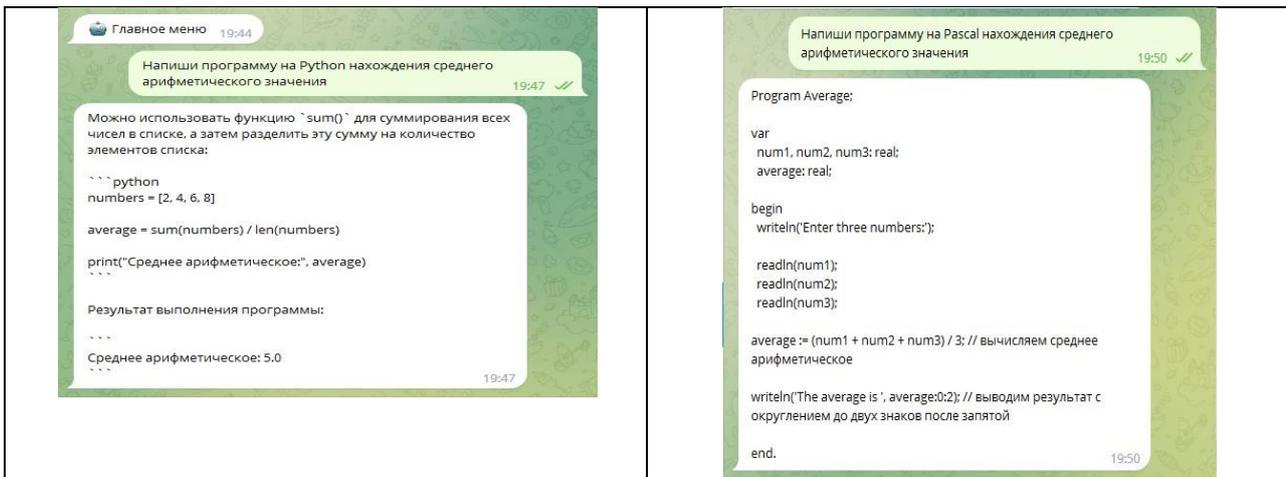


Рис. 6. Пример работы Бот – программы

В заключение хочу отметить, что использование ИКТ в образовании – это не просто модная тенденция или новшество. Это необходимость нашего времени. С помощью цифровых технологий мы можем значительно повысить качество обучения и подготовки будущих специалистов.

Искусственный интеллект становится все более распространенным и полезным в нашей жизни. Я надеюсь, что мой пример показал вам возможности использования ИИ для творческих проектов и экспериментов.

Это очень интересная и полезная программа для создания уникальных и креативных изображений.

В заключении хочу сказать, что использование цифровых технологий в образовании – это необходимость нашего времени. Они позволяют сделать процесс обучения более доступным, интерактивным и эффективным. Я надеюсь, что мой опыт работы с различными цифровыми инструментами может вам расширить свои знания о возможностях онлайн-обучения и применить его на практике.

УДК 37.015

# ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСТАВЛЕННОСТИ ЗНАНИЙ НА СТИХИЙНО-ЭМПИРИЧЕСКОМ УРОВНЕ РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИКИ

**МАКАГОН ЮЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА**

аспирант

**ФЕДОТОВА ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА**

д. пед. н., профессор

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается вопрос о необходимости четкого разграничения стихийно-эмпирического и теоретического уровня становления и развития педагогического знания. Подчеркивается, что современная ситуация перехода к ситуации постмодерна требует учета новых акцентов, характеризующих формы бытования в современной педагогической практике форм представленности этнопедагогического знания, литературных произведений, религиозных и публицистических текстов. В современном педагогическом знании, закреплённом на стихийно-эмпирическом уровне, активно используются аналогии как механизм смыслопорождения, сохраняется предписательность, намечаются моменты диалектического подхода к оценке педагогических процессов и явлений.

**Ключевые слова:** Образование, педагогика, методология, теория, постмодерн.

## FEATURES OF KNOWLEDGE REPRESENTATION AT THE SPONTANEOUS-EMPIRIC LEVEL OF PEDAGOGY DEVELOPMENT

**Fedotova Olga Dmitrievna,  
Makagon Yulia Vladimirovna**

**Abstract:** The article discusses the issue of the need for a clear distinction between the spontaneous-empirical and theoretical levels of the formation and development of pedagogical knowledge. It is emphasized that the current situation of transition to the postmodern situation requires taking into account new accents that characterize the forms of existence in modern pedagogical practice of the forms of representation of ethno pedagogical knowledge, literary works, religious and journalistic texts. In modern pedagogical knowledge, fixed on a spontaneous-empirical level, analogies are actively used as a mechanism for generating meaning, prescriptiveness is preserved, moments of a dialectical approach to assessing pedagogical processes and phenomena are outlined.

**Key words:** Education, pedagogy, methodology, theory, postmodern.

Современный этап развития отечественной педагогической науки характеризуется повышенным вниманием к теоретико-методологическим проблемам, в которых находит отражение направленность на переориентацию в понимании задач педагогической практики. Развитие интегративных процессов в образовании и все более явно проступающая тенденция построения воспитательно-образовательной работы на основе понимания и применения универсальных «общечеловеческих» ценностей вызывает потребность в анализе того общего, что связывает концептуально и содержательно теоретические построения, сложившиеся в рамках культурных и познавательных традиций разных стран. Рассмотрение

линий становления педагогической теории как единого, цельного процесса, проходящего в контексте становления мировой цивилизации, делает необходимым нахождение определенных закономерностей, которые позволяют рассматривать развитие педагогической мысли как органическую составную часть мировой культурно-просветительской традиции и одновременно дает возможность выявить ее качественную специфичность, преемственность с национальной педагогической традицией [1].

В отечественной педагогике не нашел однозначной трактовки вопрос о том, что должно быть отнесено к знанию, существующему на стихийно-эмпирическом и теоретическом уровне. В современных учебниках и учебных пособиях по истории педагогики и философии образования нет четкого разграничения этапов, в рамках которых доминировали эмпирические и/или теоретические знания. Данный вопрос затрагивается косвенно, в виде упоминания о том, что идеи определенного автора содействовали построению научных основ педагогики, а также определения и интерпретации содержания данных идей. В ряде учебных пособий не проводится четкого различия между содержанием и объемом понятий «педагогическая мысль» и «педагогическая теория», «педагогика как наука», «педагогическая практика», что не способствует формированию у студентов, изучающих педагогические дисциплины, представлений о том, что из новых процессов и явлений современной педагогической действительности может быть отнесено к научно достоверному знанию – в отличие от того, что существует на уровне стихийно-эмпирической практики, результаты которой должны быть оценены с научных позиций. Кроме того, существует еще одна проблема определения уровня представленности знаний, заключающаяся в решении вопроса о том, что считать педагогическим знанием и каким образом необходимо представлять имеющиеся педагогические знания в учебниках, учебных и методических пособиях. В истории педагогической мысли известно значительное число различных источников, фиксирующих формы представленности педагогического знания – наставлений, поучений, рецептов, методик и описаний фрагментов образовательных технологий, адресованных тем, кто практически осуществляет воспитание и образование подрастающего поколения. Вместе с тем, большинство этих произведений написаны в литературной форме, а некоторые доносят до нас педагогически значимые идеи в фольклорной форме. В письменных источниках и учебных книгах разных периодов педагогическое знание может быть представлено мозаично, фрагментарно, парадоксально, в разной жанровой форме: это пословицы, поговорки, басни, афоризмы, фрагменты религиозных текстов, отрывки литературных произведений, публицистические произведения и т.д.

Таким образом, с одной стороны, существует проблема определения того общего, закономерно проявляющегося, что связывает педагогическую теорию, сложившуюся в рамках разных философских и культурных традиций, и, с другой стороны, нахождения качественно специфического, характерного для изложения педагогических идей на разных исторических этапах ее формирования. В настоящее время эта проблема актуальна с практической точки зрения, поскольку изменение современной ситуации в системе образования, которое требует новых подходов к отражению теории и методологии педагогической науки в условиях перехода к постмодернистскому этапу становления и развития педагогического знания. Создание новых учебников и написание новых методических руководств требует четкого разграничения уровней представленности педагогических знаний. С теоретической стороны актуальность заключается в том, что нет обобщающих работ, в которых было бы дано обоснование данного разграничения, не обоснованы и не приведены критерии, согласно которым можно было бы четко определить особенности генезиса педагогического знания в его соотношении с современными требованиями к учебно-методической литературе. При исследовании различных форм представленности педагогических знаний на дотеоретическом уровне следует исходить из гипотетического представления о том, что существуют определенная логика в появлении педагогических знаний и в форме их представленности на различных этапах его становления, которая определяется своеобразием мышления людей определенной исторической эпохи. Эти особенности проявляются не только в содержании педагогических идей, но и имеют методологическую специфику, закономерно проявляющуюся на разных этапах становления педагогического знания.

С определенной долей условности в народной педагогике можно выделить совокупность положений, имеющих методологическую значимость для современной педагогики как науки. К ним относят-

ся следующие позиции:

– в народной педагогике признается феномен обучаемости и воспитуемости человека как прижизненно складывающейся способности изменения своего внутреннего мира. Особенностью понимания обучаемости и воспитуемости как формируемых под влиянием внешних воздействий феноменов является признание необходимости воздействия извне при почти полном отсутствии идеи автодидактизма и перепроверки личного опыта на практике;

– в педагогическом знании, закреплённом на стихийно-эмпирическом уровне, прослеживается идея передачи исторического и социального опыта через введение некоторого образца, воплощающего идеальные представления о месте и роли человека в мире. В большинстве высказываний подчеркивается необходимость введения в духовный арсенал личности традиционных устоев. Практически нет суждений, согласно которым человек без помощи внешней поддержки, самостоятельно может определить свою судьбу, а также не поощряются идеи отклонения от утвердившегося образца поведения и личной активности как средства самореализации.

В трудах педагогов, представлявших теоретические знания в форме литературных произведений, имеют место следующие характерные особенности: не прослеживается тенденция использования педагогических понятий и категорий как специфических инструментов познания педагогической действительности; обретение новых педагогических знаний осуществляется на основе использования аналогии, благодаря которой осуществляется перенос высоких нравственных истин, содержащихся в Священном Писании, на уровень повседневной жизни; имеет место нормативность, предписательность, рецептурность, нет модальности сомнения в правоте своих рекомендаций; сохраняется форма катехизиса (вопросно-ответная), в которой, однако, уже намечаются линии диалектического подхода к анализу явлений педагогической действительности; осуществляется постепенный переход к осознанию роли эмпирии, расширения личного опыта в формировании личности. В литературных произведениях дорефлективного уровня намечается переход к пониманию роли личного опыта, что является новой тенденцией в эволюции форм представленности педагогических знаний.

#### Список источников

1. Fedotova O.D. Russian education in the system of global interactions: trends and theoretical projection // Procedia - Social and Behavioral Sciences. Worldwide trends in the development of education and academic research, 2015. Pp. 414-421.

# МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.596-007.2

# РАЗНОВИДНОСТИ ОНИХОДИСТРОФИЙ ПРИ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

МУРАВЬЕВА ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА,  
АЛЕКСАНДРОВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА

ассистенты кафедры

БОГДАНОВА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ Минздрава России»

*Научный руководитель: Дубенский Валерий Викторович*

*д.м.н., профессор*

*ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ Минздрава России»*

**Аннотация:** патология ногтевых пластин, с которой пациенты обращаются к врачу для лечения довольно часто, является одним из проявлений основного кожного заболевания. В научной статье представлены проявления ониходистрофий при хронических дерматозах и подходы к лечению ногтевых пластин.

**Ключевые слова:** ониходистрофии, экзема, очаговая алопеция, атопический дерматит, красный плоский лишай, псориаз, пузырчатка истинная акантолитическая, лечение.

## TYPES OF ONYCHODYSTROPHY IN SKIN DISEASES

Muraveva Ekaterina Sergeevna,  
Alexandrova Olga Alexandrovna,  
Bogdanova Natalia Alexandrovna

*Scientific adviser: Dubenskiy Valeriy Victorovich*

**Abstract:** Pathologi, with which patients turn to a doctor for treatment quite often, is one of the manifestations of the underlying that they do not pay attention to. The scientific article presents the manifestations of onychodystrophy with various skin diseases and different treatment approaches.

**Keywords:** onychodystrophy, eczema, alopecia areata, atopic dermatitis, red lichen planus, psoriasis, true (acantholytic) pemphigus, treatment.

Ониходистрофия (онихопатии) — собирательный термин, обозначающий изменения ногтей, возникающих под влиянием разнообразных неинфекционных факторов. Эти изменения представляют собой патологическое состояние ногтевой пластины, матрикса ногтя, ногтевого ложа и кожи. [1]

Онихопатии могут быть как самостоятельными заболеваниями, так и проявлениями кожной патологии. По некоторым изменениям ногтя можно заподозрить болезни кожи и внутренних органов и выявить эти заболевания на ранней стадии их развития. Изменения ногтевых пластин возникают в первую очередь вследствие трофических расстройств различного генеза. На долю ониходистрофии приходится приблизительно 50% патологии ногтей, другая половина — на онихомикозы. [2]

Заболевания ногтей можно разделить на группы по различным параметрам. В отечественной

классификации деструктивные изменения ногтевых пластин (нп) разделяют в зависимости от поражающих факторов: врожденные и наследственные (*платонихия* – изменение нормальной структуры, формы и выпуклости ногтя; *койлонихия* – вогнутая деформация ногтя; *микронихия* – уменьшение ногтевой пластины; *анонихия* – полное отсутствие одного нескольких или всех ногтей; *ногти Гиппократа* – деформация ногтей, при которой ногтевые пластины становятся в средней части более широкими и выпуклыми, а боковые и задние валики приподняты), приобретенные дистрофии; онихии (заболевание ногтей неинфекционной и инфекционной природы) и паронихии (гнойно-воспалительное заболевание околоногтевого валика) при хронических дерматозах (псориаз, красный плоский лишай, экзема, нейродермит, гнезная алопеция, пузырчатка и др.); инфекционные заболевания ногтей (грибковые, бактериальные); травматические и посттравматические дистрофии; поражения ногтевых пластин при внутренних, инфекционных, нервно-психических, эндокринных заболеваниях и других соматических состояниях; новообразования аппарата ногтя. [2]

Наиболее подробно разберем проявления ониходистрафий при кожных болезнях.

При экземе на нп проявляется характерные углубления (*трахиони*), встречающиеся чаще при профессиональной и нумулярной экземе. Углубления не четко ограничены, небольшой глубины, являясь в большом количестве делают поверхность шероховатой. Так же возможно проявление впадин, отличающихся большими размерами. В подавляющем числе случаев ногтевые пластины сохраняют свой блеск. [3] Другим проявлением экземы на нп является поперечная борозда (борозда Бо, борозда Бо-Рейля). Дугообразная борозда, пересекающая поверхность ногтевой пластины от одного бокового валика до другого, иногда имеет слегка-возвышающийся гребешок по заднему краю. [2]

Для *атопического дерматита* и других хронических зудящих дерматозов характерны «*полированные ногти*». Причиной их возникновения является расчесывание большим зудящей кожи и в связи с этим полируется дорсальная часть дистальной фаланги. Проявления усиливаются, когда расчесывают жирную кожу или при применении жирной пасты, например, цинковой. [4,5]

Поражение ногтей при *гнездой алопеции* встречается достаточно часто – у 10% взрослых и 25% детей. Частота вовлечения в процесс ногтевых пластин зависит от степени тяжести алопеции. При этом поверхность нп покрыта мелкими углублениями и продольными бороздами, линейный рост протекает медленнее, чем при псориазе: пластина имеет сероватый оттенок, слегка уплотнена, мутная и ломкая, в большинстве случаев блеск отсутствует. [4,5,14]

*Аллергический дерматит* и истинная экзема проявляется *впадинами* на нп, их появление обусловлено наличием везикул, которые локализуются в проксимальной части матрикса и в процессе роста высыхают. Если везикулы локализуются преимущественно в центральной и дистальной части матрикса, то серозный экссудат остается в нп, что приводит к *утолщению ногтя, повышенной ломкости, мутности и сероватому цвету*. *Шероховатость* обусловлена воспалением и появлением серозного экссудата в матриксе, что сопровождается волнистым расположением в матриксе онихоцитов и кератиновых волокон. [7]

При *красном плоском лишае* встречаются следующие ониходистрофии: истончение, точечные помутнения, отторжение, продольное расщепление, лизис ногтевой пластины, продольные борозды (гребешки). Помимо характерных дистрофий, так же встречаются: *срединная каналиформная дистрофия Хеллера*- характеризуется появлением на ногтях широкого продольного канала со свободного или проксимального края нп. [6] *Трахионихия* - дистрофия всех двадцати ногтей, причем поражаются либо все нп, либо остается один или два ногтя абсолютно здоровые. [7] Наиболее часто встречается у детей и проявляется шероховатостью и матовым оттенком нп из-за избыточной продольной исчерченности, но не приводит к рубцовой анонихии. *Птериgium ногтя*- кожный лоскут крыловидной формы, образованный прочным срастанием эпонихиума с истонченной ногтевой пластинкой. Другим проявлением являются *паронихии*, при которых вначале появляются гиперемия и инфильтрация заднего ногтевого валика, с постепенным распространением на боковые валики и захватывающие всю ногтевую фалангу пальца. В области воспалительного валика могут возникать мелкие папулы, везикулы, трещины, чешуйки. Редко из-под ногтевого валика появляется серо-гнойное отделяемое. [6]

Приблизительно у 90% больных *псориазом* в течении жизни развиваются изменения нп. В боль-

шинстве случаев эти изменения возникают в среднем через 10 лет после дебюта заболевания. Чаще в процесс вовлекаются нп пальцев кистей. При псориазе ногтей отмечаются многообразие клинических проявлений ониходистрофий в зависимости от части пораженной структуры. Поражение *ногтевого матрикса* сопровождается точечными вдавления (симптом «наперстка»), возникают лейконихии, поперечные бороздки (линии Бо) и крошение ногтевой пластины. Поражение *ногтевого ложа* приводит к изменению цвета ногтевых пластин, симптому «масляного пятна», подногтевым геморрагиям, подногтевому гиперкератозу и отслоению нп от ногтевого ложа (онихолизис). При поражении околоногтевой области может возникать псориазическая паронихия. По данным некоторых исследователей возможно проявление двойной патологии – псориаз и онихомикоз, имеющие сходные симптомы и одновременно поражающие ноготь. Обусловлено такое сочетание наличием псориаза, что делает нп более уязвимыми для микотической инфекции. [8,9,10]

*Пузырчатка истинная акантолитическая* – одно из самых тяжелых, потенциально смертельных, аутоиммунных заболеваний кожи и слизистых оболочек, при котором происходит – акантолиз, с образованием внутриэпидермальных пузырей. [11] Однако, описаны отдельные случаи поражения ногтевой пластины. Пузыри могут возникать в околоногтевом пространстве и вызывать дистрофию матрикса. [12]

При лечении ониходистрофий возникает множество сложностей: определение причины заболевания, длительность лечения из-за медленного роста ногтевой пластины (известно, что нп на руках отрастают полностью в среднем за 6 мес., на ногах за 9), нетерпеливость пациентов и прекращение лечения без должного эффекта, т. е. нарушение компетентности. Лечение ногтевых пластин, как и кожи, проводится по стандартной схеме: общий режим, диета, общее и местное лечение, физиотерапия. [2]

Общий режим и диетотерапия направлены на бережное отношение к ногтям (ограничить контакт с химическими веществами, лаками и средствами по их снятию). Диета направлена на достижение сбалансированного рациона, а также употребление продуктов содержащих желатин. [2]

Задачей общей терапии является регуляция биологических процессов, питания и размножения онихобластов и воздействие на патологический процесс с помощью сосудистых антигистаминных препаратов, системных кортикостероидов, ароматических ретиноидов и цитостатиков, препаратов хинолинового ряда. Базовой терапией являются препараты, ускоряющие рост ногтевых пластин – комбинированные витаминно-минеральные комплексы. [2]

К местной терапии относится применение питательных мазей и масел. Так как поврежденная нп является входными воротами для бактериальной и грибковой флоры, используются антибактериальные и противогрибковые растворы. При воспалительных процессах назначаются кортикостероидные мази. [2]

Физиотерапии (УФО, ПУВА, ФДТ) достаточно широко используются в лечении ониходистрофий. Фотодинамическая терапия (ФДТ) представляет собой относительно новый метод лечения, заключающийся в применении лекарственных препаратов — фотосенсибилизаторов, то есть веществ, чувствительных к свету, и низкоинтенсивного лазерного излучения с длиной волны, соответствующей пику поглощения фотосенсибилизатора. Процедура включает в себя предварительную аппаратную обработку ногтевых пластин, далее экспозиция геля в течении 15 минут с использованием лазерного аппарата для активации фотодинамической реакции. По данным исследования у пациентов с псориазической ониходистрофией кистей, прошедших базовый курс лечения ФДТ повысилась эффективность и сократился срок лечения, улучшился внешний вид ногтевых пластин. [13]

#### Список источников

1. Корюкина Е.Б., Глоба Е.И., Головенко Н.А., Зорин А.Н., Рябов Н.Ю. современные аспекты диагностики и лечения ониходистрофий. Клиническая дерматология и венерология. 2020;19(3):373-380
2. Цыкин А.А., Сирмайс Н.С. Ониходистрофии: клиника, диагностика, лечение. РМЖ. 2015;9:508.
3. Nnoruka E.N. Current epidemiology of atopic dermatitis in south-eastern Nigeria // Int. J. Dermatol. -2004. - Vol. 43. - P. 739-744.

4. Tan E., Tay Y.K., Goh C.L., Chin Giam Y. The pattern and profile of alopecia areata in Singapore - a study of 219 Asians // *Int. J. Dermatol.* - 2002. - Vol. 41. -P. 748-751.
5. Nanda A., Al-Fouzan A.S., Al-Hasawi F. Alopecia areata in children: a clinical profile // *Pediatr. Dermatol.*2002. - Vol. 19. - P. 482-485.
6. Клиническая картина, дифференциальная диагностика и терапия пациентов с красным плоским лишаем/ Л. А. Юсупова, Е. И. Юнусова, З. Ш. Гараева, Г. И. Мавлютова, К. Ф. Хайретдинова, Е. В. Бильдюк, Д. И. Яппарова// *Лечащий врач* № 5/2018; Номера страниц в выпуске: 30-34
7. Baran R., Dawber R. *Baran and Dawber's Diseases of the Nails and Their Management.* 2012. - Vol. 1.
8. Жукова О.В., Артемьева С.И., Аль-Хаватми А.А.-Х.М. Псориаз ногтей: динамика клинического течения на фоне терапии препаратами ИЛ-17. *Медицинский совет.* 2022;16(3):38–45.
9. Клинические рекомендации. Псориаз. Под редакцией А.А.Кубанова. - Москва: 2020-с. 8-12.
10. *Кожные и венерические болезни: учебник / под ред. О.Ю. Олисовой. — М.: Практическая медицина, 2015. — 288 с.: ил.*
11. Дороженок И.Ю., Теплюк Н.П., Катранова Д.Г. Истинная акантолитическая пузырьчатка с позиции психосоматической медицины. *Российский журнал кожных и венерических болезней.* 2017; 20(3): 157-163.
12. Pemphigus vulgaris affecting 19 nails / A. Patsatsi [et al.] // *Clinical & Experimental Dermatology.* – 2009 Mar. – Vol. 34(2). – P. 202-205.
13. Бродницкая Е.И., Муравьева Е.С., Александрова О.А. Эффективность фотодинамической терапии при псориазической ониходистрофии. *Молодежь, наука, медицина — 2021: тезисы докладов 67-й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием/ Тверской государственной медицинский университет, Совет молодых ученых; редкол.: Л.В. Чичановская [и др.]. Тверь: Твер. гос. мед. ун-т, 2021. 47-48с. - текст непосредственный.*
14. Дубенский В.В., Некрасова Е.Г. Особенности течения и диагностики гнездовой алопеции в условиях коморбидности. *Клинические наблюдения //Российский журнал кожных и венерических болезней.* 2021. Т. 24, № 5. С. 493-502.

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.072.432

# ВЛИЯНИЕ ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ АДЕКВАТНОЙ САМООЦЕНКИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

КУЖЕЛЬ АЛЁНА АЛЕКСАНДРОВНА

студент 4 курса

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт» филиал в г. Ессентуки

**Аннотация:** в данной статье затронуты такие темы, как понятие самооценки у детей дошкольного возраста, влияние на нее стилей родительского воспитания. Также в данной статье представлены методики определения детской самооценки и рекомендации родителям по гармонизации во взаимоотношениях с детьми.

**Ключевые слова:** самооценка, старший дошкольный возраст, детско-родительские отношения, воспитание.

## INFLUENCE OF PARENT-CHILD RELATIONS ON THE FORMATION OF ADEQUATE SELF-ESTEEM IN OLDER PRESCHOOLERS

Kuzhel Alyona Aleksandrovna

**Abstract:** this article touches upon such topics as the concept of self-esteem in older preschoolers, the influence of parenting styles on it. Also, this article presents methods for determining children's self-esteem and recommendations for parents on harmonization in relationships with their children.

**Keywords:** self-esteem, senior preschool age, child-parent relationships, upbringing.

Вопрос развития самооценки у детей дошкольного возраста является актуальной, и привлекает внимание многих исследователей (М.И. Лисина, Т.А. Репина, В.А. Горбачева, Е.В. Субботский, А.И. Сильвестру, и др.) В настоящее время установлено, что самооценка дошкольника является неустойчивым, ситуативным явлением. Динамика ее формирования развивается в трех основных направлениях:

- увеличение числа личностных качеств и видов деятельности, оцениваемых ребенком.
- дифференцированный подход в самооценке;
- оценка себя в определенном времени (базовый самоанализ и прогнозирование своего будущего).

Процесс становление самооценки и самосознания – тема, которой посвящены исследования таких авторов, как А.С. Макаренко, А.Я. Варга В.А. Сухомлинский, Э.Г. Эйдемиллер К.Д. Ушинский и другие. Формирование самооценки в старшем дошкольном детстве включает:

- а) конкретику оценок и обобщение;
- б) оценивание значимыми взрослыми (родители, педагогов), а также сверстниками на основе получаемой информации об успехе или не успехе результатов конкретных задач.

Роль родителей, как самых значимых людей в жизни ребенка, не может быть недооценена. Адекватная самооценка, характеризующаяся оптимальным соотношением между реальными и желанными достижениями, является неотъемлемой частью здорового и гармоничного развития человека.

Участие родителей в формировании у ребенка как критического взгляда на собственные поступки, так и здоровой любви к себе выражается в постоянном взаимодействии с ребенком, проявлении внимания и донесении информации. Заниженная самооценка берет свое начало из семьи, в которой, как правило, дошкольнику уделяется слишком мало внимания, или все внимание направлено на недостатки ребенка. Завышенное мнение о собственном «Я» наоборот часто является результатом потока и вседозволенности. Однако, это только вершина айсберга. В родительско-детских взаимоотношениях существует множество факторов самым прямым образом влияющих на развитие детской самооценки. Данная работа посвящена выявлению этих факторов и определению их значения в вопросе влияния отношений родителей и ребенка на самооценку последнего.

Над проблемой семьи и самооценки дошкольника работали такие исследователи, как Р.С Немов, М.И. Лисина, В.А. Сластенин, О.Н. Молчанова, Я.Л. Коломинский, Н.Ю. Синягина, Е.О. Смирнова, А.З. Эйдемиллер Э.Г., Котова И.Б, В.В. Юстицкий. и другие.

Одним из эффективных условий развития самооценки являются детскородительские отношения. Однако проблема гармонизации детскородительских-отношений, способствующих развитию адекватной самооценки детей дошкольного возраста, недостаточно изучена в современной литературе.

Проблеме формирования самооценки детей дошкольного возраста большое внимание уделяли такие ученые как Л.Ф. Обухова, Д.Б. Годовикова, [1]. Я.Л. Коломинский отмечал, что самооценка играет важную роль в регуляции деятельности и поведения человека. В зависимости от того, как оцениваются индивидом собственные качества и возможности, он принимает для себя те или иные цели деятельности, формируется то или иное отношение к успехам и неудачам, тот или иной уровень притязаний. Выделяют четыре условия, влияющие на формирование самооценки и представлений ребенка о себе в детском возрасте: 1) опыт общения ребенка со взрослыми; 2) опыт общения со сверстниками; 3) индивидуальный опыт ребенка; 4) его умственное развитие. Опыт общения ребенка со взрослыми является тем объективным условием, вне которого процесс формирования детского самосознания невозможен или сильно затруднен. Под влиянием взрослого у ребенка накапливаются знания и представления о себе, складывается тот или иной тип самооценки. К старшему дошкольному возрасту знания, полученные в процессе деятельности, приобретают более осознанный и устойчивый характер. В этот период мнения и оценки окружающих преломляются через призму индивидуального опыта ребенка и принимаются им лишь в том случае, если нет значительных расхождений с его собственными представлениями о себе и своих возможностях. Однако, суждения старшего дошкольника о себе очень часто бывают ошибочными, т.к. индивидуальный опыт еще не достаточно богат и возможности самоанализа неограниченны [2].

Однозначно можно сказать, что наиболее значимое влияние на формирование детской самооценки оказывают родители. Представления о том, каким должен быть ребенок (родительский образ ребенка), формируется еще до рождения малыша и определяет стиль воспитания в семье. Руководствуясь собственными представлениями о том, каким должен быть ребенок, родители оценивают его реальную деятельность и поведение. В.А. Горбачева пишет, что усвоенные от родителей оценки становятся собственными оценками ребенка. Ребенок оценивает себя так, как оценивают его окружающие, и прежде всего родители. Родители так же формируют у ребенка определенные личностные ценности, идеалы, эталоны, на которые следует равняться, намечают планы, которые необходимо выполнить, определяют стандарты выполнения тех или иных действий. Если они реалистичны и соответствуют возможностям ребенка, то достижение целей, реализация планов, способствуют формированию позитивного образа «Я» и положительной самооценки. Если же цели и планы нереалистичны, стандарты и требования завышены, то неуспех приводит к потере веры в себя, формированию заниженной самооценки и негативного образа «Я» [3].

Старший дошкольный возраст, как важнейший период в становлении личности ребенка, его социализации и предвещающий вступление в новый жизненный этап, подлежит многочисленным исследованиям в области таких наук, как психология и педагогика. Несомненно, главная роль в развитии и воспитании ребенка, формировании его личности принадлежит семье. Особенности внутрисемейных и детско-родительских отношений укоренившиеся в доме дошкольника являют собой основу его форми-

рующего мировосприятия. Как справедливо заметил Л. Б. Шнейдер, здоровая взаимная привязанность ребенка и родителей выражается в открытости, пластичности и динамичности отношений [4].

В обобщённом смысле понятие «детско-родительские отношения» С.А. Амбалова понимает как: совокупность родительского эмоционального отношения к ребенку, и восприятие ребенка родителем и способов поведения с ним.

Согласно суждению исследователей Б.Г. Ананьева, В.Н. Мясищева и др., детско-родительские отношения являются определяющими для детей и даже образцом поведения для формирования их собственной позиции, которые будут выражаться реакциях, действиях, переживаниях связанных с возрастнопсихологическими особенностями детей [5].

А.С. Спиваковская утверждала, что «родительское отношение - это реальная направленность, позволяющая описывать широкий фон отношений, в основе которых лежит сознательная или бессознательная оценка ребенка, выражающаяся в способах и формах взаимодействия с детьми, а также позволяющая представить структуру в целом и изучить, каким образом, те или иные, сознательные и бессознательные мотивы структуры личности родителей выражаются, актуализируются в конкретных формах поведения и взаимопонимания с детьми» [6].

А.Я. Варга и В.В. Столин, определение «родительские отношения» понимают как: «систему разнообразных чувств в отношении к ребенку, поведенческих стереотипов, практикуемые в общении с ним, особенности восприятия и понимания характера ребенка, и его поступков.

Детско-родительские отношения – это одна из важнейших подсистем отношений семьи как целостной системы. Согласно исследованию Т.Г. Вязниковой мы можем рассматривать их, как длительные, непрерывные и опосредованные возрастными особенностями ребенка и родителя отношения. Детско-родительские отношения являются 20 важнейшей детерминантой психического развития и процесса социализации ребенка, которые, по мнению Г.Р. Жамалетдиновой, определяется следующими параметрами: характер эмоциональной связи: со стороны родителя, а так же со стороны ребенка. По сравнению с другими видами межличностных отношений, особенностью детско-родительских отношений является их высокая значимость для обеих сторон; наличие мотивов воспитания и родительства; степень вовлеченности родителя и ребенка в детско-родительские отношения; забота и внимание о ребенке, удовлетворение его потребностей родителем; стиль взаимодействия и общения с ребенком, особенности проявления родительского лидерства; способ разрешения конфликтных и проблемных ситуаций, а так же поддержка самостоятельности ребенка; социальный контроль: (запреты, требования, их содержание и количество), а так же способы контроля, санкции (подкрепление, поощрение), родительский мониторинг, степень последовательности и устойчивости семейного воспитания.

Среди интегративных показателей детско-родительских отношений выделяют следующие: родительская позиция: она определяется характером эмоционального принятия ребенка, образом ребенка, ценностями и мотивами воспитания, образом себя как родителя, степенью удовлетворенностью родителем, а так же моделями ролевого родительского поведения; тип семейного воспитания: определяется параметрами эмоционального отношения, степенью удовлетворения потребностей ребенка, стилем взаимодействия и общения, особенностями контроля со стороны родителя; образ родителя как воспитателя и образ системы семейного воспитания ребенка: возникновение интереса к изучению позиции ребенка в системе детско-родительских отношений обусловлено тем, то ребенок, как и родитель, является их активным творцом.

В работах Л.И. Вассермана, Т.Д. Марцинковской и др., исследуются особенности интеграции образов ребенка и родителя в детско-родительских отношениях.

Роль образа родителя и ребенка в этих отношениях состоит в ориентировке указанной системе отношений с целью достижения сотрудничества и согласованности в решении задач совместной деятельности и обеспечение необходимых условий гармоничного развития ребенка.

Изучая вопрос о современном детстве, мы приходим к выводу, что этот период сегодня стремительно меняется. Однако некоторые особенности остаются неизменными на протяжении очень длительного времени. Отношения между ребенком и родителем можно охарактеризовать как партнерские, безусловно учитывая субординационные элементы.

Взяв за основу созданный Э.Г. Эйдемиллером опросник «Анализа семейных взаимоотношений» можно выделить следующие стили родительского поведения, в соответствии с которыми обрисовываются типы детско-родительских отношений [7]:

Авторитетный стиль воспитания можно охарактеризовать понятием умеренный контроль. Разумное проявление любви и заботы, и практикуемое активное общение с родителем граничит с четкими установленными правилами и адекватным контролем. Теплые, доверительные отношения в семье благоприятно влияют на восприятие детьми родительских решений, не кажущихся несправедливыми и произвольными. Исходя из названия данного стиля воспитания, мы можем сказать, что авторитет родителя играет важную роль в жизни ребенка, одновременно демонстрируя пример правильной линии взаимодействия. Как правило, самооценка детей, воспитываемых таким образом находится на средне-высоком или высоком уровнях, благодаря родительскому вниманию и участливости. Самоконтроль и социальные навыки также развиты достаточно для адаптации в новой среде, например в период поступления в школу.

Авторитарный стиль демонстрирует довольно жесткие рамки в отношениях и гиперконтроль. Зачастую, родители эмоционально закрыты для общения с детьми на постоянной основе. Требования и правила в семье с таким стилем воспитания не подлежат даже обсуждению. Находящиеся под постоянным давлением дети, проявляют замкнутость и боязливость наравне с раздражительностью и угрюмостью. Как правило, ребенок в условиях домашнего авторитаризма имеет низкую самооценку, не подкрепленную родительским доверием. Согласно Дж. Болдуину такой стиль родительского воспитания относится к гиперконтролирующему [8].

подавляя инициативу ребенка, жестко руководя и контролируя все его действия родители нередко используют физические наказания за незначительные проступки, а также крики. Родителей, придерживающихся такого метода воспитания может заботить лишь то, чтобы ребенок был послушным им и исполнительным. Но лишённые ласки дети вырастают неуверенными в себе, невротизированными и инфантильными, или начинают проявлять агрессию, копируя родительский стиль общения.

Адаптация, как отмечал И.А. Сикорский, в таком случае становится затруднительной, дети часто не могут за себя постоять, используя, например, плач, демонстрирующий беспомощность. Часто у детей пропадает желание учиться, ведь наказание за малейшую ошибку не заставит себя ждать. Учеба становится испытанием, особенно если проявляется неуспеваемость [9].

Либеральный стиль воспитания или гипоопека, в противовес предыдущему авторитарному стилю, существенно уменьшает контроль, демонстрируя «безусловную любовь».

В своем абсолютном проявлении гипоопека стирает грань между родителем и ребёнком, представляя их на одной плоскости. Родитель не дает жестких установок, однако и не определяют конкретные рамки дозволенного и недозволенного, часто увлекаясь понятиями свободы и равенства, не соблюдая дисциплины, потакавая всем желаниям и капризам детей. За якобы легкими и непринужденными отношениями с детьми, порой скрывается нежелание или неумение направлять ребёнка. Зачастую, при таких полувоспитательных мерах многие важные события в жизни ребенка не игнорируются, но и не проговариваются, подводя к грани вседозволенности, которую в каком-то смысле можно назвать девизом этого стиля воспитания. Практически предоставленный сам себе ребенок использует все возможности для реализации своих желаний. Ведь контроля и указаний нет, все свободны и равны. А.В. Петровский называет такое взаимодействие «мирным сосуществованием», т.е. позиция невмешательства. Проявляется в пассивности взрослого, который предпочитает не вмешиваться для сохранения своего душевного комфорта.

Часто обретение опыта при таком родительском попусчении становится болезненным, что может спровоцировать уход ребенка от реальности. Самооценка ребенка при этом стиле нестабильна и колеблется, ведь сказывается отсутствие родительской конкретики. Нередко неумение вести себя на людях мешает детям социализироваться.

Индифферентный стиль характеризуется отстраненностью, холодностью и даже безразличием к своему ребенку. В условиях абсолютной свободы, ребенок чувствует себя одиноким и брошенным. Родители часто удовлетворяют только первичные потребности ребенка, такие как еда, одежда и просто

крыша над головой. Отсутствие душевного тепла и явное пренебрежение негативно сказывается на ребенке, возвращая в нем тревожность, замкнутость и неуверенность в себе. Также существует опасность вовлечения таких детей в асоциальные группы, ведь родители почти не контролируют их поступки. По словам А.Я. Варги в случае отвержения родителями, к безразличию присовокупляется враждебность, и в отчаянии ребенок поддается разрушительным импульсам, отвергая авторитет взрослого и становясь неуправляемым.

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

Партнерские отношения между родителями и ребенком способствуют формированию здоровой детской самооценки. Искренний интерес и вовлеченность в жизнь ребенка помогают ему обрести уверенность в собственных силах и исследовать свои возможности.

В случае авторитарного стиля воспитания или отсутствия заинтересованности в воспитании ребенка как таковом, а также в случае гиперопеки, самооценка в структуре личности выполняет защитную, компенсаторную функцию.

Таким образом, поставленные задачи исследования выполнены. Самооценка ребенка старшего дошкольного возраста находится в стадии формирования и поддается коррекции. С помощью предложенных во 2 главе приемов родители и педагоги смогут более эффективно помочь ребенку на одном из важных этапов становления его личности.

#### Список источников

1. Коломинский Я. Л. Учителю о психологии детей шестилетнего возраста/ Москва 1988.- 190 с.
2. Обухова Л. Ф. Детская психология.- М., 2000. – С.118-123.
3. Горбачева В.А. Формирование оценки и самооценки у детей /Изд. 1-е 1948г. С- 161.
4. Шнейдер Л.Б. Основы семейной психологии. Учебное пособие. М.: МПСИ: Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2003. -928 с.
5. Мясищев В.Н. На пути создания психологической теории личности// Вопросы психологии.- 1974.- №2.-С.32-42.
6. Спиваковская А.С. Психотерапия: игра, детство, семья. Изд.-ЭКСМО, 2000г. – 304с.
7. Эйдемиллер Э. Г., Юстицкис В. Психология и психотерапия семьи. — СПб.: Питер, 1999.- 656 с.
8. Болдуин Д. М. Духовное развитие детского индивидуума и человеческого рода. Том 2. Психологический генезис. Общий синтез. — М.: Либроком, 2011. – 240 с.
9. Сикорский И. А. Возрастная психология/ Москва: Просвещение. 1912, 115с.

16+

**НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ**

**РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ:  
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 27 июня 2023 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 28.06.2023.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 11,6

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)

# Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях!

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
15 августа	XXXI Международная научно-практическая конференция <b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1779
15 августа	XXXIV Международная научно-практическая конференция <b>СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1780
15 августа	IV Международная научно-практическая конференция <b>ЛУЧШИЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1781
15 августа	XI Международная научно-практическая конференция <b>ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ, РЕГИОНОВ, СТРАН: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1782
15 августа	IV Международная научно-практическая конференция <b>ОБРАЗОВАНИЕ, ВОСПИТАНИЕ И ПЕДАГОГИКА: ТРАДИЦИИ, ОПЫТ, ИННОВАЦИИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1783
15 августа	XV Международная научно-практическая конференция <b>ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ГОСУДАРСТВО И ПРАВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1784
20 августа	VIII Международная научно-практическая конференция <b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1785
20 августа	LXVI Международная научно-практическая конференция <b>ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1786
20 августа	XXIV Международная научно-практическая конференция <b>НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1787
25 августа	XXXII Международная научно-практическая конференция <b>СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1788
25 августа	IX Международная научно-практическая конференция <b>НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1789
25 августа	IV Международная научно-практическая конференция <b>НАУЧНЫЙ ФОРУМ</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1790
30 августа	LXXIV Международная научно-практическая конференция <b>WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1791
30 августа	VI Международная научно-практическая конференция <b>НАУКА, ИННОВАЦИИ, ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ XXI ВЕКА</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1792
30 августа	Международная научно-практическая конференция <b>МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ 2023</b>	90 руб. за 1 стр.	МК-1793

[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)