

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **НАУКА. ИННОВАЦИИ. БУДУЩЕЕ - 2023**

Сборник статей Международной  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 12 декабря 2023 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2023

УДК 001.12  
ББК 70  
Н34

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

Н34                    Наука. Инновации. Будущее - 2023 : сборник статей Международной  
научно-практической конференции (12 декабря 2023 г.). — Петрозаводск :  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2023. — 372 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-190-5

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции НАУКА. ИННОВАЦИИ. БУДУЩЕЕ - 2023, состоявшейся 12 декабря 2023 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

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

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

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00215-190-5

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2023  
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2023

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

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

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>10</b>
ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ШКОЛА МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ» .....	11
<i>Абдуллина Мунира Акрамовна, Алгушаева Венера Рафкатовна</i>	
СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОДА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ТЕРМИНОВ В ПОДЪЯЗЫКЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ.....	20
<i>Востолапова Людмила Ивановна</i>	
ШКОЛЬНОЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.....	25
<i>Кувырталова Марина Александровна, Мишина Мария Николаевна</i>	
МЕХАНОТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С ДЕФОРМИРУЮЩИМ АРТРОЗОМ КОЛЕННОГО СУСТАВА .....	30
<i>Мукина Екатерина Юрьевна</i>	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ.....	35
<i>Пестова Марина Олеговна</i>	
ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ ОРГАНИЗМА .....	41
<i>Забродина Ольга Олеговна</i>	
ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	46
<i>Земляная Ольга Александровна</i>	
ОБРАЗОВАНИЕ КАК ДВИГАТЕЛЬ СОЦИАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОБЩЕСТВЕ .....	53
<i>Помазанова Елена Васильевна</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ .....	57
<i>Попова Татьяна Сергеевна</i>	
ВАЖНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ОРФОГРАФИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА .....	61
<i>Чалышева Айна Ленуровна, Яева Алимэ Миметовна</i>	
НЕПРЕРЫВНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕРЕЗ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ.....	66
<i>Стручкова К.Д.</i>	

<b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>73</b>
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СТУДЕНТА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА.....	74
<i>Акименко Галина Васильева, Кирина Юлия Юрьевна, Федосеева Ирина Фаисовна, Яковлев Антон Сергеевич</i>	
СЕМЕЙНОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ САМООЦЕНКИ ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА.....	80
<i>Долматова Елена Сергеевна</i>	
ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	91
<i>Красавина Надежда Сергеевна</i>	
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ .....	96
<i>Господарик Светлана Альфировна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>106</b>
ПРОТИВОРЕЧИЯ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ КАК ФАКТОР АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	107
<i>Епишенкова Анна Александровна</i>	
КРИПТОВАЛЮТА: СУЩНОСТЬ И ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ И РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	114
<i>Лазаревич Ирина Михайловна, Бохон Максим Николаевич</i>	
ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ФИРМЫ .....	121
<i>Лазаренко Наталья Васильевна, Акимченкова Анастасия Николаевна, Некрасова Виктория Вячеславовна</i>	
ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА (ЖКХ).....	126
<i>Эзау Николай Валерьевич</i>	
БОРЬБА С КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬЮ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОБЩЕСТВА .....	131
<i>Беликова Елена Геннадьевна</i>	
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭНЕРГЕТИКИ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ .....	136
<i>Торумов Эзиз Мырадович, Османов Сердар</i>	
ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА – НОВЫЙ ЭТАП ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	141
<i>Овезов Гуванч Байрамгулыевич, Искендеров Искендер, Аллакулыев Овезгелд, Кувадов Шаназар</i>	

ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ .....	146
<i>Баранова Ангелина Андреевна</i>	
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ КАК МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ .....	152
<i>Шашкова Алина Алексеевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>162</b>
ИССЛЕДОВАНИЕ КИПЕНИЯ ВОДЫ НА СТЕНКЕ С ОРЕБРЕНИЕМ.....	163
<i>Стенин Валерий Александрович, Девятков Максим Сергеевич</i>	
БУРЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И МНОГООТВЕТНЫХ СКВАЖИН.....	168
<i>Хабибуллин Данил Хуснуллович</i>	
ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В ЭНЕРГОСИСТЕМУ .....	172
<i>Огулбйбек Нургелдиевна Абдыкадырова, Алланов Балкан, Абдырахимов Абдылвахт, Язгельдиев Умыт</i>	
ПОСЛЕДСТВИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ КЛЕТКИ .....	177
<i>Виноградов Захар Викторович, Логунова Элла Васильевна, Бабарико Анна Александровна</i>	
УПРАВЛЕНИЕ И СТАБИЛИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ТЕЛА ДРОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАТФОРМЫ СТЮАРТА .....	185
<i>Германович Александра Павловна, Гришков Тимофей Александрович, Щеклеина Виктория Павловна</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГЕНЕРАЦИИ ТЕЗАУРУСОВ И ПОСТРОЕНИЯ БАЗ ЗНАНИЙ ДЛЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМ .....	192
<i>Матюшкина Арина Сергеевна</i>	
РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКИ ТРУБ .....	200
<i>Сысоев Андрей Сергеевич, Маслова Татьяна Александровна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>205</b>
ИЗУЧЕНИЕ НАНОАКУСТИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА И ПРИМЕНЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛН .....	206
<i>Курамшина Альбина Евгеньевна, Ахметшин Айнура Азатович, Козлов Роман Андреевич</i>	
«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» КАК ИННОВАЦИЯ В СОДЕРЖАНИИ ШКОЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	211
<i>Пискунова Анастасия Александровна</i>	

<b>СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ .....</b>	<b>216</b>
МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ БИОИНДИКАЦИЯ СРЕД ОБИТАНИЯ ПО ПРИЗНАКАМ АСИММЕТРИИ НА ПРИМЕРЕ Г. БРЯНСКА.....	217
<i>Архипкина Анастасия Андреевна</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ДРОНОВ И БЕСПИЛОТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ЗЕМЛИ: ИЗУЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ДРОНОВ ДЛЯ СБОРА ДАННЫХ О КЛИМАТЕ, ЛАНДШАФТАХ И ЭКОСИСТЕМАХ, А ТАКЖЕ ИХ РОЛЬ В МОНИТОРИНГЕ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ .....	222
<i>Манешева Елизавета Александровна</i>	
ЦЕЛИ ГЕОМАГНИТНЫХ И АЭРОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	230
<i>Тихомиров Роман Викторович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>235</b>
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЖИЛИЩНЫЙ НАДЗОР, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЖИЛИЩНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПАНИЙ.....	236
<i>Павлов Анатолий Петрович</i>	
ИНДЕКСАЦИЯ ПЕНСИИ ДЛЯ РАБОТАЮЩИХ ПЕНСИОНЕРОВ .....	243
<i>Кубрикова Анна Сергеевна, Савватеева Анна Викторовна</i>	
ВЛИЯНИЕ НАУЧНОГО ПРОГРЕССА НА ТРАДИЦИОННЫЙ МЕТОД СОСТАВЛЕНИЯ СУБЪЕКТИВНОГО ПОРТРЕТА В КРИМИНАЛИСТИКЕ .....	248
<i>Гаврютина Анастасия Николаевна, Зубкова Анастасия Валерьевна</i>	
УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ: ПОНЯТИЕ И СУБЪЕКТЫ .	252
<i>Сотников Роман Александрович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>258</b>
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	259
<i>Байдак Елизавета Сергеевна, Макаревич Оксана Юрьевна, Новикова Виолетта Викторовна, Мищенко Ирина Владимировна</i>	
<b>СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>264</b>
ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ.....	265
<i>Бусел Дарья Вадимовна</i>	
САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ: ЗАКОНОМЕРНОСТЬ НАШЕГО ВРЕМЕНИ ИЛИ МЕДИЦИНСКАЯ ПРОБЛЕМА.....	270
<i>Веретенков Данил Борисович</i>	
ФИДЖИТАЛ-ИГРЫ: НОВЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ КИБЕРСПОРТА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ).....	275
<i>Попов Любомир Петрович</i>	

<b>СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>282</b>
РАЗВИТИЕ ДИЗАЙНА В ГИТАРОСТРОЕНИИ С XIX ВЕКА .....	283
<i>Анисимов Дмитрий Михайлович</i>	
ФИЛЬМ «СЕКРЕТ ЗОАР»: РЕЛИГИОЗНЫЕ ПОДТЕКСТЫ.....	295
<i>Борисова Айталина Андриановна</i>	
<b>СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА .....</b>	<b>300</b>
УВЕЛИЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОТ СЕЙСМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПУТЁМ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ИДЕЙ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И ЗАИМСТВОВАНИЯ НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ .....	301
<i>Кравцова Алена Александровна, Овсянникова Ольга Владимировна</i>	
АРХИТЕКТУРА ЮЖНОЙ КОРЕИ: СОЕДИНЕНИЕ ТРАДИЦИЙ И СОВРЕМЕННОСТИ .....	307
<i>Цукурова Анна Романовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА .....</b>	<b>311</b>
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ПЕРЕВОДЧИКА ..	312
<i>Абашкина Алена Юрьевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>317</b>
ПОЛУЧЕНИЕ СТИРОЛА ДЕГИДРАТАЦИЕЙ МЕТИЛФЕНИЛКАРБИНОЛА .....	318
<i>Логунова Татьяна Владимировна, Сосновская Лариса Борисовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>326</b>
МОНОКАРПИЧЕСКИЕ РАСТЕНИЯ В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ .....	327
<i>Пляскина Ирина Николаевна, Клеусова Надежда Александровна, Полетаева Татьяна Григорьевна, Дудников Пётр Сергеевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>333</b>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ .....	334
<i>Деряева Алёна Геннадьевна, Меньшикова Лариса Ивановна</i>	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ PRF МЕМБРАНЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРФОРАЦИИ ГАЙМОРОВОЙ ПАЗУХИ .....	341
<i>Салиева Зарина Сейрановна, Богдан Камилла Владимировна, Аблаева Айше Ренатовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>348</b>
АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ ПАНКРЕАТИТОВ У СОБАК В УСЛОВИЯХ Г. АСТРАХАНЬ.....	349
<i>Доскиев Ахмед Русланович, Колесников Михаил Павлович</i>	



<b>СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ.....</b>	<b>354</b>
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	355
<i>Вашукевич Надежда Викторовна, Корниенко Регина Сергеевна</i>	
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СКАРИФИКАЦИИ СЕМЯН.....	364
<i>Мачёхин Кирилл Александрович</i>	

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

DOI 10.46916/14122023-1-978-5-00215-190-5

**ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА  
«ШКОЛА МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ»**

**Абдуллина Мунира Акрамовна**

к.п.н., доцент

ГАУ ДПО Институт развития образования РБ

**Алгушаева Венера Рафкатовна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки  
и технологий»

**Аннотация:** В данной статье анализируется метод программно-целевого управления в реализации всероссийского проекта «Школа Минпросвещения России». На примере тематического варианта «Теория и практика подготовки интеллектуальной элиты республики» обсуждаются вопросы управления, контроля и руководства исполнением проекта «Школа Минпросвещения России».

**Ключевые слова:** Программно-целевой подход, метод программно-целевого управления, инновационный процесс, элита, элитарное образование.

**PROGRAM-TARGET APPROACH TO THE IMPLEMENTATION  
OF THE PROJECT «SCHOOL OF THE MINISTRY  
OF EDUCATION OF RUSSIA»**

**Abdullina Munira Akramovna**

**Algushaeva Venera Rafkatovna**

**Abstract:** This article analyzes the method of program-targeted management in the implementation of the all-Russian project “School of the Ministry of Education of Russia”. Using the example of the thematic option “Theory and practice of training the intellectual elite of the republic”, issues of management, control and management of the implementation of the project “School of the Ministry of Education of Russia” are discussed.

**Key words:** Program-target approach, method of program-target management, innovation process, elite, elite education.

Наша республика активно включилась в реализацию всероссийского проекта «Школа Минпросвещения России» [1]. Проект готовит систему образования к желательному «прорыву» в прогнозируемое образовательное будущее. В этой связи развитие инновационных процессов в школах республики и развитие региональных систем управления этими процессами имеет первостепенное значение. От этих систем, их внутреннего и внешнего устройства, зависит эффективность формирования на местах новой образовательной политики, позитивные изменения качества обучения и воспитания, удовлетворение образовательных запросов общества. На них опирается реализация федеральных и региональных стандартов образования, создание новых педагогических и управленческих технологий.

Законы РФ «Об образовании» [2] и «Об общих принципах местного самоуправления в РФ» [3] позволили сделать системы управления более гибкими, открытыми к внешним воздействиям среды, сориентированными на развитие, местные особенности и образовательные запросы территорий. Инновационные изменения образовательной политики регламентируются соответствующими научными – методическими подходами, обеспечивающими их эффективность и созидательную направленность, особенно в области управления образовательными системами республики.

К таким научно–методическим подходам в первую очередь относится так называемый метод программно-целевого управления.

Метод предусматривает:

- четкую, ясную операциональную фиксацию основных и промежуточных целей управления как его конечных и промежуточных результатов;
- определение полной структуры действий (функций), непосредственно направленных на достижение конечных целей и обеспечивающих для этого все необходимые условия;
- создание и централизация иерархических гибких организационных структур и механизмов управления, ориентированных на реализацию конкретных целей, развитие системы управления (куратор проекта --- руководители объединенных творческих лабораторий школ, работающих над сходными проблемами - отделы управления образованием - руководители

инновационных школ - педагогические коллективы школ – участников проекта);

– согласованную проработку всех видов ресурсного обеспечения (кадрового, материально-технического, программно-методического, информативно - правового, финансового, организационного и т.д.);

– интеграцию и координацию усилий всех субъектов управления и исполнения.

Основу программно-целевого управления составляет программа развития образования как важнейший стратегический документ, позволяющий последовательно и целенаправленно перевести региональную систему управления образованием из режима функционирования в инновационный режим развития. Программа развития региональной системы управления должна быть ориентирована на ключевые проблемы этой системы и отвечать требованиям прогностичности, системности, реалистичности, стратегичности, интегративности, контролируемости и т.д.

Программа развития задает направления изменения не только управляемого объекта, но и самой управляющей системы. Она способствует осуществлению опережающего управления и предоставляет возможность обнаруживать угрозы достижению конечного результата, когда своевременно не получен ожидаемый промежуточный итог. В ней четко обозначаются реализационные меры и ожидаемые результаты, определяются качественные и количественные показатели эффективности управленческой деятельности субъектов управления разного уровня.

При разработке концепции и стратегии управления необходимо помнить, что целевое управление обязательно требует соответствия используемых методов и управленческих технологий конкретной ситуации и целям опережающего управления. Каким бы хорошим ни был план действий, в процессе реализации всегда будут возникать различные непредвиденные обстоятельства, несущие угрозы или новые возможности, а значит, будут возникать ситуации, требующие принятия решений. При опережающем управлении руководитель определяет контрольные моменты, по состоянию которых он может прогнозировать будущие затруднения в реализации планов и вырабатывать ситуативные решения до того, как эти затруднения возникнут.

Чтобы это было возможно, нужно иметь достаточно детальные планы, задающие содержание и последовательность управленческих действий.

Предусмотренные планом промежуточные оценки получаемых результатов и обнаруженные сбои системы своевременно сигнализируют об угрозе конечному результату.

Программно-целевой метод получил широкое распространение в образовательной практике. Наиболее продуктивной представляется технология программно - целевого управления, отрабатываемая в Институте управления образованием РАО под руководством В.С. Лазарева. Именно здесь в 90-е годы стали основательно моделироваться главные средства программно-целевого управления образованием.

Особенно важной является реализация этого подхода в решении задач нового проекта «Школа Минпросвещения России». Программно – целевой подход предусматривает ряд обязательных элементов конструирования управляющей системы.

Рассмотрим вопросы управления, контроля и руководства исполнением проекта «Школа Минпросвещения России» на примере тематического варианта «Теория и практика подготовки интеллектуальной элиты республики».

Воспитание будущей элиты – одна из приоритетных задач общеобразовательной школы. Отсутствие или заторможенность процесса формирования элит в обществе называет признаком неразвитости или застойности общества. Создание оптимальных условий для обучения, воспитания, развития и деятельности будущей профессиональной элиты выступает фактором развития динамики общества.

Носители элитного потенциала задают в обществе образцы деятельности и достигают в ней высших уровней. Длительное время это направление исследований тормозилось утверждением популярного постулата о всеобщем равенстве и братстве, хотя речь шла о желательности равенства внешних возможностей, предоставляемых государством. Утверждать, что личностные качества различных людей могут быть одинаковыми, было бы неверно. Неравенство – это не просто реальность человеческого общества, но и важнейшее условие выживаемости мира и важнейшее условие его разнообразия. По мнению Р.Г. Резакова [4], попытки декларировать равенство среди неравных являются несостоятельными и аморальными по отношению к тем, кто дальше продвинут в плане роста личностного совершенства.

Толковый словарь русского языка С.И. Ожегова [5] определяет элиту как совокупность лучших представителей какой-нибудь части общества. Элита позиционирует высшие слои в системе социальной иерархии, которые обладают властью над другими группами, влиянием в обществе, созидательными и лидерскими возможностями. Она включает наиболее способных представителей всех слоев населения, имеющих склонность к определенному характеру элитарности виду деятельности. Понятие «элитный» имеет значение: лучший, отборный. Это проявление лежащего в основе человеческой психологии стремления к удовлетворению высших потребностей, в нашем случае – достижения максимально возможных успехов в обучении, воспитании и развитии личности обучаемого.

Элиту характеризуют: высокий социальный статус личности, авторитетность, уровень достижений, готовность принимать важнейшие стратегические и тактические решения, успешно выполнять социально значимые функции. Сюда входят высокий уровень образования, профессионального знания и опыта, мотивированность и успешность элитоориентированной деятельности, сформированность нравственно-волевых и специфичных элитных качеств.

Цель проектной работы в этой области - создание оптимальных условий для проявления и раскрытия природной одаренности детей, устранение причин, мешающих раскрытию их интеллектуального потенциала. Это ставит перед образованием республики широкий спектр задач – от исследовательских, связанных с разработкой и апробированием новых идей построения работы специализированных образовательных учреждений республики, разработок замыслов и методик работы, диагностических и развивающих материалов, до управленческих задач: построения иерархической системы управления этими процессами на всех уровнях.

Основными элементами реализации проекта можно определить:

- анализ;
- исходные позиции построения системы управления;
- систематизация целей управления;
- централизация и оптимизация управления;
- взаимодействие;
- полноценное научно – методическое обеспечение, включающее все виды подготовки кадров.

Причем такой элемент, как анализ, циклично и неоднократно включается по ходу реализации проекта. Функции первичного анализа:

- вычленение недостаточно эффективных звеньев системы управления образованием в целом и управления процессами обучения, воспитания и развития учащихся в частности, которые могут помешать успешной реализации проекта;

- оценивание применяемых сегодня в образовании способов повышения результативности методов управления школой и возможностей их модернизации с учетом особенностей реализуемого проекта;

- систематизация накопленного образованием опыта решения проектных задач и направлений исследований, ориентированных на создание новых способов управления;

- определение исходных базовых позиций для создания и реализации инноваций в образовательной практике, теоретических выкладок и их эмпирических интерпретаций.

Анализ основных недостатков регионального управления образованием, способных помешать реализации проекта, показал следующее.

*Низкая целенаправленность управляющих систем.* В большинстве своем цели управления в сфере образования оказываются чрезмерно общими и потому мало разрешимыми. Неконкретность целей порождает неполноту функций управления. А отсутствие научно-методических рекомендаций к целевому управлению отрицательно сказывается на управленческой практике, которая в основном ориентируется на процесс, в меньшей мере – на результаты и не имеет о них четких и ясных представлений.

*Нарушение принципа системности регионального управления.* Его цели, функции, организационные структуры, механизмы и результаты, как правило, не составляют единого целого, мало взаимосвязаны и взаимообусловлены. Управляемый объект не всегда находит своего субъекта на уровне управляющей системы.

*Недостаточная полнота регламентации функций для режима развития.* Сегодня она значительно ниже, чем для режима функционирования. Поэтому доля функций управления развитием, реализуемых некачественно, очень высока.

К числу функций, выполняемых на недостаточно высоком уровне, относятся:

- анализ изменений в качестве образования;



- анализ изменений в контингентах обучаемых;
- прогнозирование необходимого изменения информационного обеспечения;
- организация и проведение экспертизы экономических и управленческих новшеств;
- организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации руководящих и профессиональных кадров;
- рекламирование и пропаганда новшеств;
- организация региональных экспериментальных площадок для отработки и апробации образовательных новаций;
- организация разработки новых информационных систем;
- стимулирование инновационной деятельности работников образования.

Низкое качество выполнения названных функций объясняется как неполнотой их регламентации, так и не соответствием используемых в практике управленческих структур и технологий для их реализации.

*Действующие структуры регионального управления образованием пока еще слабо ориентированы на темпы и характер проектных изменений в области управления инновационными процессами. Они в большей мере заняты вопросами обновления содержания образования, нежели управления им. Для их работы характерно отсутствие целенаправленности в достижении единых результатов.*

Что касается используемых в практике способов реализации управленческих функций, ориентированных на развитие, то они еще раз убеждают, что нельзя новые виды управленческой деятельности выполнять старыми методами.

*Противоречия* между необходимостью нарастания демократизации регионального управления инновационными процессами и попыткой «центра» укрепить свои позиции за счет жесткой регламентации их действий.

*Неадекватность* действующих критериев оценивания качества предоставляемых населению образовательных услуг изменившимся требованиям социального заказа общества.

*Низкая технологичность* регионального управления образованием вследствие неразработанности механизмов взаимодействия, интеграции

усилий различных субъектов управления на его различных уровнях, а также интеграции с педагогической наукой.

*Внедрение новых учебных планов и программ без кадрового и методического обеспечения.* Реализация инновационных проектов не только стимулируют, но и тормозят процессы развития управления образованием на региональном уровне. Большие изменения в содержании образования не подкреплены отстающим нормативно-правовым, информационным и методическим обеспечением. Это затрудняет быстрое и точное реагирование специалистов региональных органов управления на происходящие перемены в образовательных системах и учреждениях, особенно при недостаточном владении ситуационным подходом в управлении.

По этой причине управление инновационным процессом сдерживается, а развития системы не происходит. В результате «тушение пожаров» подменяет необходимое опережение событий в образовании.

Чтобы избежать такого положения дел, необходим иной, чем прежде, подход к управлению, придающий его системе более гибкий адаптивный характер. Вне такого подхода усугубляются те недостатки, которые имеются в системе регионального управления образованием.

Кроме того, уже на первом этапе подготовительной работы необходимо проанализировать 2 основных аспекта:

Какого результата планируют школы достигнуть в результате реализации инновации и каков замысел получения этого результата?

Какими способами и средствами, построенными в определенную систему, этот результат будет достигаться?

### Список литературы

1. Проект «Школа Минпросвещения России» Интернет ресурс <https://smp.edu.ru/concept>
2. ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) // Интернет ресурс [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/)
3. ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 02.11.2023// [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_44571/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/)

4. Резаков Р.Г. Социально-педагогические условия формирования интеллектуальной элиты в системе непрерывного образования: Диссертация доктора педагогических наук:13.00.01: – Москва, 2002. – 305 с.

5. Толковый словарь русского языка: 100000 слов, терминов и выражений: [новое издание] / С. И. Ожегов; под общ. ред. Л.И.Скворцова. – 28-е изд., переработанное. – Москва: Мир и образование, 2020. – 1375 с.

УДК 81+629.123.25

## СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОДА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ТЕРМИНОВ В ПОДЪЯЗЫКЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**Востолапова Людмила Ивановна**

доцент

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный технический  
рыбохозяйственный университет»

**Аннотация:** В статье рассматриваются способы образования составных существительных и многокомпонентных терминов в подязыке электромеханической специальности. Предлагаются возможные варианты перевода многокомпонентных терминов в зависимости от количества лексических единиц, их семантики и структуры.

**Ключевые слова:** Составное существительное, многокомпонентный термин, судовое электрооборудование, терминотворчество.

## FORMATION WAYS AND PROBLEMS OF TRANSLATING MULTI- COMPONENT TERMS IN THE SUBLANGUAGE OF ELECTROMECHANICAL SPECIALTY

**Vostolapova Lyudmila Ivanovna**

**Abstract:** The article considers the ways of noun compounds and multicomponent terms forming in the sublanguage of electrical engineering specialty. Different possible variants of multicomponent terms are suggested in dependence of lexical units quantity, their semantics and structure.

**Key words:** Noun compound, multicomponent term, ship`s electrical equipment, termcreating.

Неуклонно развивающийся научно-технический прогресс вызывает радикальную перестройку понятийного аппарата многих научных дисциплин и возникновение новых понятий, что приводит к массовому появлению новых терминов, терминологических полей и целых терминологических систем.

Существуют различные пути терминотворчества, составные существительные – это один из вариантов образования термина.

Составные существительные – это слова, в состав которых входят два или более компонента. В английском языке, особенно в техническом, такие слова встречаются особенно часто. Это связано с постоянным развитием новых технологий, профессий, возникновением новых терминов, понятий. Материалом для исследования послужили термины, используемые для описания судового электрооборудования в подязыке электромеханической специальности.

Составные существительные довольно широко применяются в техническом письменном языке. Они обеспечивают возможность создания новых слов для описания новых объектов и процессов. Кроме того они позволяют выразить на английском языке тот или иной процесс или объект в очень сжатой форме. Для курсантов перевод таких терминов представляет некоторую сложность, поэтому очень важно понимание правил и способов образования сложных существительных, встречающихся в технической литературе и аутентичных текстах.

Существуют различные способы образования составных/сложных существительных. Наиболее частотным вариантом представляется существительное + существительное:

noun+noun:	Пример
a) A of B	The shaft of the rotor = The rotor shaft – вал ротора
b) A for B	A ship for cargo = A cargo ship - грузовое судно
c) A with/ has B	Alternator with slow speed = Slow speed alternator-генератор переменного тока с небольшой скоростью
d) A contains B	The house contains the wheel = The wheelhouse – рулевая рубка
e) A made of/from B	Core made of iron = Iron core – железный сердечник
f) A in/on/at B	The stator in the frame = The stator frame – станина статора
g) A uses B	Turbine driven by steam = A steam turbine – паровая турбина
h) A operated by B	A pump operated by hand = A handpump – ручной насос
i) A shaped like B	Connection shaped like a star = “Star” connection – соединение «звездой»

Для проверки понимания курсантами правил образования составных существительных им предлагается упражнение, в котором нужно определить соотношения существительных в следующих примерах и перевести их на русский язык:

a) a drum armature	e) a bulk carrier
b) high speed alternator	f) a gas turbine
c) armature conductors	g) a diesel engine
d) power rating	h) stator winding

Второй способ формирования многокомпонентных терминов – это причастие + существительное.

Present participle + noun:

armature which revolves = revolving armature – вращающийся якорь;

loss which heats = heating loss – тепловые потери

Past participle + noun:

a conductor which has been braided = braided conductor – проводник в оплётке;

connections which have been fixed = fixed connections – закреплённые соединения.

Следующее упражнение позволяет проконтролировать усвоение курсантами правил преобразования придаточных предложений в многокомпонентные термины и способы их перевода:

a) field which rotates

b) system which is used for lighting

c) a generator which has been separately-excited

d) the segments which have been insulated

Многокомпонентные термины в подязыке электромеханической специальности можно разделить на две основные группы в зависимости от количества составных частей. Двух- и -трехкомпонентные термины представляют самую многочисленную группу, хотя четырёх компонентные

термины не являются исключением и используются в при изучении тем, касающихся электрооборудования судов. Остановимся на теме: «Главный распределитель переменного тока». Например: distribution circuit breaker panel, generator control panel, voltmeter selector switch, temperature indicator transfer switch, temperature indicator calibration rheostat, voltage regulator selector switch etc.

При переводе таких терминов необходимо использовать «грамматические трансформации в русском языке, таким как изменение порядка следования компонентов термина, использование падежных форм и предлогов, замена частей речи» [1, с. 67]. В процессе перевода возможно также лексическое добавление или описательный перевод. «Эквивалент – это особый вид перевода, при котором в языке перевода имеется более краткая единица, выражающая тот же смысл, что и многокомпонентный термин в языке оригинала» [2, с. 69].

«Понимание структуры многокомпонентного термина позволяет правильно определить главные и зависимые слова, учесть взаимосвязи и взаимозависимости между словами и адекватно передать их средствами другого языка» [3, с. 46]. Английский и русский языки имеют различную типологическую структуру и поэтому состав термина чрезвычайно важен. В русском языке главное слово находится в препозиции (распределительный щит с закрытыми токоведущими частями, переключатель питания указателя температуры, датчик температуры сопротивления и т.п.). В английском языке наоборот, главное слово имеет постпозицию, что представляет определённую трудность для курсантов при переводе на русский язык. Кроме того, иногда встречаются термины характеризующиеся «смысловой наполненностью и состоят из многочисленных лексических единиц», каждой из которых могут соответствовать разные значения в системе языка» [4, с. 55]. Например, термин *field coils*, который переводится как катушки возбуждения, раскладывается на отдельные составные части, каждая из которых может иметь разные варианты перевода на русский язык: *field* – поле, индуктор, *coil* – обмотка.

Знание терминологии необходимо курсанту в его профессиональной деятельности. Успешность формирования профессионально ориентированных навыков непосредственно зависит от степени усвоения лексико-грамматического материала определённой темы, терминологических единиц, умения применить приобретённые знания на практике. Иноязычная

профессиональная коммуникативная компетенция, умение понимать и переводить аутентичные тексты по своей специальности без словаря является профессионально важным качеством специалиста морского профиля.

### Список литературы

1. Волкова, М. Г. Особенности перевода терминов в сфере информационных технологий / М.Г. Волкова, С.Л. Васильева, А.А. Абрамова. – Сибирский Государственный Университет, Томск, 2022. – 62-70 с.

2. Васильева, С. Л. Способы перевода многокомпонентных терминов строительной сферы (на материале русского и английского языков) / С. Л. Васильева, М. Е Савинцева. – Тамбов: Грамота, 2017. – №5. – Ч. 3. – С. 68-71.

3. Молнар, А.А. Особенности формирования терминосистемы информационных технологий / А. А. Молнар: дисс. – М., 2012. – 203 с.

4. Митчелл, П. Д. Проблема перевода русских и английских академических терминов (из опыта работы) / П. Д Митчелл, Н. И Маругина. – Центр перевода ФИЯ ТГУ // Вестник Томского Государственного Университета, 2015. – №394. – С. 53-58.



## ШКОЛЬНОЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

**Кувырталова Марина Александровна**

к.п.н., доцент

**Мишина Мария Николаевна**

студент

Научный руководитель: **Добровольский Николай Михайлович**

д.ф.-м.н., профессор

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

**Аннотация:** Статья посвящена использованию инноваций в школьном математическом образовании. Рассмотрены современные технологии, реализующие личностно-ориентационный подход. Также акцентируется внимание на том, что инновации в школьном образовании достаточно многоплановы и могут быть представлены на различных уровнях рассмотрения образовательной системы. Инновационный подход позволяет активизировать познавательный интерес обучающихся, положительно влияет на развитие их готовности к жизни в условиях цифрового общества.

**Ключевые слова:** Инновация, педагогика, школа, математическое образование, обучение, личностно-ориентационный подход, развитие.

## SCHOOL MATHEMATICS EDUCATION IN THE CONTEXT OF INNOVATION PROCESSES

**Kuvyrtalova Marina Alexandrovna**

**Mishina Maria Nikolaevna**

**Dobrovolsky Nikolay Mikhailovich**

**Abstract:** The article is devoted to the use of innovations in school mathematics education. Modern technologies implementing a personality-oriented approach are considered. Attention is also focused on the fact that innovations in school education are quite multifaceted and can be presented at various levels of consideration of the educational system. The innovative approach allows to activate

the cognitive interest of students, has a positive effect on the development of their readiness for life in a digital society.

**Key words:** Innovation, pedagogy, school, mathematical education, training, personality-oriented approach, development.

Современные условия интенсивного социокультурного и научно-технического развития общества, внедрения цифровых технологий обуславливают повышенные требования к качеству школьного образования, деятельности учителя, поиск новых подходов к организации образовательного процесса, ориентированного на личностное развитие и приобретение обучающимися функциональной грамотности, развитие гибкости мышления, конкурентоспособности и готовности решать актуальные задачи современности на различных этапах социализации.

В связи с этим отмечается возрастание значимости педагогической инноватики как одного из научных направлений, разрабатывающего теоретические основы данного процесса (А.В. Хуторской, Б.Р.Мандель); а также широкое внедрение различных инноваций в практической деятельности учителей, в ходе которых вырабатывается ценный педагогический опыт, возможности для изучения и распространения которого создает цифровая образовательная среда.

Слово «инновация» означает обновление, изменение или ввод чего-то нового, введение новизны или нововведение. В свою очередь, термин «нововведение» можно трактовать и как новшество, и как процесс введения данного новшества (в нашем случае) в педагогическую практику [1, с. 5]. При этом следует подчеркнуть диалектическую закономерность существования инноваций и традиций, понимание их взаимодействия как «двух полюсов мира образования» (В.В. Краевский).

Инновации в школьном образовании достаточно многоплановы и могут быть представлены на различных уровнях рассмотрения образовательной системы: целевом, содержательном, организационно-деятельностном, оценочно-результативном. Данная методологическая установка позволяет охарактеризовать ряд инноваций в школьном математическом образовании.

Прежде всего, следует отметить ведущую роль математики в контексте формирования у современных школьников функциональной грамотности, т.е. «способность индивидуума проводить математические рассуждения и

формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира» [2, с. 12].

В этой связи инновационный подход к школьному математическому образованию предполагает осмысление учителем новых целей обучения, достижение которых предусматривает принципиально иные подходы к определению содержания и организации образовательного процесса.

Формирование математической грамотности предполагает реализацию в предметном содержании следующих компонентов: контекст заданий, максимально приближенный к реальной жизни (общественной жизнь, личная жизнь, образование и профессиональная деятельность, научная деятельность); содержание заданий (пространство и форма, изменение и зависимости, количество, неопределённость и данные); мыслительная деятельность, основанная на умении обучающихся устанавливать связи контекста проблемы с математическим содержанием рассматриваемых ситуаций, логически мыслить, формулировать задачи, применять, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Также заметим, что цели личностного развития учеников становятся на первый план. В связи с этим следует отметить новые условия реализации личностно-ориентированного подхода к обучению, благодаря которому, во-многом, удастся повысить мотивацию и интерес учащихся к предмету, достижение ими качества образовательных результатов. Данный подход основан на том, что личность ребёнка является комплексом всех его психических свойств, которые, в свою очередь, есть индивидуальность ученика [3].

Среди современных технологий, реализующих личностно-ориентационный подход, наиболее востребованы в современной практике: технология развивающего обучения; интернет-технологии; метод проектов; обучение в сотрудничестве; технология разноуровневого обучения и др.

В этой связи в инновационной программе по математике, акцентируется внимание на заданиях различных уровнях сложности при соблюдений общих требований стандарта к освоению обязательного минимума:

1. Задания не должны противоречить требованиям программы. То есть, по обязательным требованиям, уровень знаний, умений и навыков каждого учащегося должен быть достигнут к определенному времени.

2. Обязательно должны быть задания, направленные на средний уровень знаний у школьников.

3. Имеется набор заданий, специально отведенный для учеников, которые обучаются в классах с углубленным изучением математики, а также, для тех учащихся, которые демонстрируют высокий уровень знаний и проявляют повышенный интерес к предмету.

Деятельность учителей математики с учетом новых требований предполагает также наряду с традиционными применение инновационных средств и методов обучения. К таким средствам можно отнести: персональные компьютеры, мультимедийные проекторы, интерактивные доски, цифровые контенты, методические сайты. Использование компьютерных технологий содействует активизации интереса, формированию умений работать с различными источниками информации, развитию творческих способностей школьников. В результате обучающиеся лучше усваивают и запоминают изученную информацию [4, с. 3].

Также наблюдаются новые подходы в оценке математической грамотности обучающихся. В соответствии с концепцией мониторинга международной организации PISA, требованиями образовательного стандарта учащимся предлагаются задания, ориентированные на проверку результатов в соответствии с ФГОС ООО. Данные задания имеют ряд особенностей: это ситуации, максимально приближенные к жизни и требующие применения математических знаний для разрешения содержащихся в них проблем; информация проверочных заданий представлена в различной форме (текстовой, численной, графической) и требует от учащихся ее целостного осмысления; обязательна наглядность; решение для ряда заданий предполагает подробное описание действий и обоснование ответа.

Таким образом, можно сделать следующий вывод, что использование инноваций в школьном математическом образовании ориентировано на достижение соответствующего качества, функциональной грамотности с учетом возможностей образовательной среды, особенностей ее субъектов. Такой подход позволяет активизировать познавательный интерес школьников, создает условия для творческой деятельности, положительно влияет на развитие их готовности к жизни в условиях цифрового общества.

### Список литературы

1. Лаврентьев Г.В., Лаврентьева Н.Б. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов // Барнаул: Изд-во Алтайского государственного университета, 2002. — 146 с.
2. Математическая грамотность / Всероссийский форум экспертов по функциональной грамотности. - Москва, 7-18 декабря 2019. – Вестник образования в России. №14. 2019. – Тоже [Электронный ресурс].- URL.: [https://mon.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub\\_2941954.pdf](https://mon.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_2941954.pdf)
3. Косыбаева У. А., Кауымбек И. С., Жумасеитова С. Д. [и др.]. Личностно-ориентированная технология на уроках математики в средней школе// Молодой ученый. — 2016. — № 3 (107). — С. 861-864. — URL: <https://moluch.ru/archive/107/25120/> (дата обращения: 05.11.2023).
4. Мамутова Г.Б. Инновационные методы обучения математике в общеобразовательных школах // Мировая наука. 2022. №5 (62). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-metody-obucheniya-matematiki-v-obscheobrazovatelnyh-shkolah> (дата обращения: 04.11.2023).

## МЕХАНОТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С ДЕФОРМИРУЮЩИМ АРТРОЗОМ КОЛЕННОГО СУСТАВА

**Мукина Екатерина Юрьевна**

канд. пед. наук, доцент  
кафедра АФК и БЖД, ФФКиС  
Тамбовский государственный  
университет им. Г.Р. Державина

**Аннотация:** В статье представлены результаты внедрения методики лечебной физической культуры для женщин среднего возраста с деформирующим артрозом коленного сустава. При проведении ЛФК основной упор был сделан на применение кинезитерапии, с учетом малейших жалоб больных.

**Ключевые слова:** Физическая реабилитация, женщины среднего возраста, деформирующий артроз коленного сустава, лечебная физическая культура.

## MECHANOTHERAPY IN THE REHABILITATION OF MIDDLE-AGED WOMEN WITH DEFORMING ARTHROSIS OF THE KNEE JOINT

**Mukina Ekaterina Yurievna**

**Abstract:** The article presents the results of introducing the method of therapeutic physical culture for middle-aged women with deforming arthrosis of the knee joint. When conducting exercise therapy, the main emphasis was placed on the use of kinesitherapy, taking into account the slightest complaints of patients.

**Key words:** Physical rehabilitation, middle-aged women, deforming arthrosis of the knee joint, therapeutic physical culture.

Для проверки методики физической реабилитации женщин среднего возраста с деформирующим артрозом коленного сустава в ОРЦ «Параллель» (г. Тамбов) были образованы две группы по 7 человек. В контрольную группу, вошли женщины, занимающиеся самостоятельно, и эксперимен-

тальная группа – с занимающиеся по разработанной нами методике. Занятия проводились три раза в неделю. При подборе комплекса упражнений нами учитывались возрастные особенности, характер заболевания и уровень физической подготовки женщин. Перед началом каждого занятия у женщин определялась частота сердечных сокращений (ЧСС) и артериальное давление (АД) [1, с.87].

С целью определения эффективности предложенной методики нами были получены данные отражающие изменения ЧСС и АД. Анализ данных (табл. 1) позволяет оценить характер функционального восстановления коленного сустава, отдельных мышечных групп, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

**Таблица 1**

**Изменение показателей ЧСС и АД женщин среднего возраста**

№ п/п	До начала эксперимента февраль 2023		После окончания эксперимента ноябрь 2023	
	ЧСС, уд/мин	АД, мм.рт.ст	ЧСС, уд/мин	АД, мм.рт.ст
<b>Экспериментальная группа</b>				
1.	80	133/85	78	125/75
2.	80	131/83	74	135/76
3.	79	132/73	78	132/80
4.	80	133/78	76	131/84
5.	79	132/81	77	132/82
6.	79	134/76	75	130/84
7.	80	135/83	80	130/78
Среднее	78,7	132,4/80,5	74,2	129,1/79,4
<b>Контрольная группа</b>				
1.	80	132/85	74	128/86
2.	78	134/79	76	135/79
3.	80	129/75	76	126/75
4.	78	135/84	74	128/82
5.	78	132/78	72	127/75
6.	78	130/80	73	128/78
7.	80	135/83	76	132/81
Среднее	79,6	132,9/79,9	76,9	134/79,9

Так, в процессе нашего эксперимента среднее значение ЧСС в контрольной группе снизилось с 79,6 до 76,9 уд./мин (т.е. на 3,7 уд./мин.). В экспериментальной группе данный показатель снизился на 4,5 уд./мин. (с 78,7 до 74,2 уд/мин.). Более высокие темпы снижения ЧСС в экспериментальной группе свидетельствует об эффективности предложенной методики реабилитации.

АД в среднем по группам составил 132,4/80,5 и 132,9/79,9 мм.рт.ст. По окончании эксперимента АД в контрольной и экспериментальной группах находится в пределах нормы и составляет 134/79,9 и 129,1/79,4 мм.рт,ст. соответственно.

**Таблица 2**

**Изменение среднего показателя боли женщин среднего возраста (балл)**

Группа	До начала эксперимента февраль 2023	Середине эксперимента, июнь 2023 г.	После окончания эксперимента ноябрь 2023
Контрольная	7,7	6,0	4
Экспериментальная	7,7	5,4	2,3

Как видно из данных (табл. 2) средняя оценка боли в начале эксперимента в обеих группах составила 7,7 балла, что значит «очень сильная боль». Через три месяца в контрольной группе оценка боли составила 6,0, (т.е. снизилась на 1,7 балла), а в экспериментальной – 5,4 балла (снижение составило 2,3 балла). К концу педагогического эксперимента оценка боли в контрольной группе составила 4 балла («умеренная боль»), а в экспериментальной – 2,3 («слабая боль»).

Для определения слабых зон в мышцах нами было проведено тестирование на многофункциональном реабилитационном тренажере МТБ [2, с. 148]. Результаты тестирования представлены в табл. 3.



Таблица 3

**Функциональное тестирование мышц нижних конечностей  
многофункциональном реабилитационном тренажере МТБ**

Группа	Цикл					
	1		2		3	
	до	после	до	после	до	после
Упражнение «Бицепс бедра						
Контрольная	9,8	13,8	13,8	15,8	15,8	17,6
Экспериментальная	9,7	15,5	15,5	17,3	17,3	20,2
Упражнение «Квадрицепс бедра»						
Контрольная	9,4	13,4	13,4	17,2	17,2	18,3
Экспериментальная	10,0	15,8	15,6	19,7	19,5	22,8
Упражнение «Аддукция бедра»						
Контрольная	9,5	11,3	11,3	12,8	12,8	17,9
Экспериментальная	10,4	12,8	12,8	15,1	15,1	22,7
Упражнение «Абдукция бедра»						
Контрольная	10,9	13,4	13,4	16,1	16,1	23,6
Экспериментальная	10,6	13,9	13,9	16,5	16,5	33,1

Как видно из экспериментальных данных сила мышц возрастала и для контрольной, и для экспериментальной группы. Причем рост отмечается на любой стадии эксперимента. Так, отслеживая динамику при выполнении упражнения «Бицепс бедра» у женщин контрольной группы сила мышц возросла от 9,8 до 17,6 кг, а в экспериментальной группе – с 9,7 до 20,2 кг. Необходимо отметить, что темпы роста силы мышц в экспериментальной группе выше, по сравнению с контрольной (в конце 1 цикла 15,4 против 13,8 кг, в конце второго цикла 17,3 против 15,8 кг).

Аналогичные данные получены при выполнении упражнения «Квадрицепс бедра». В контрольной группе сила мышц в контрольной группе в первом цикле возросла на 4 кг (с 9,4 до 13,4 кг), а в экспериментальной – на 5,8 кг (с 10 до 15,8 кг), т.е. можно отметить более высокую скорость роста силы в экспериментальной группе (почти в полтора раза). Примерно такая же картина отмечается и на остальных стадиях эксперимента.

Динамика показателей выполнения теста «Аддукция бедра» сила мышц нижних конечностей за весь период педагогического эксперимента в экспериментальной группе возросла с 10,4 до 22,7 кг, в контрольной – с 9,5 до 17,9 кг, т.е. и в контрольной, и в экспериментальной группах увеличение составило более 100 %, а в контрольной – примерно 90 %.

Примерно те же тенденции можно отметить при выполнении упражнения «Абдукция бедра».

До начала эксперимента в контрольной группе амплитуда активных и пассивных движений в больном суставе не превышала  $70 \pm 2^\circ$ , при норме  $135-150 \pm 2^\circ$ . В конце эксперимента угол сгибания увеличился на 200 и составил  $90 \pm 2^\circ$ . В экспериментальной группе при измерении амплитуды активных и пассивных движений в больном суставе значения не превышали  $63 \pm 2^\circ$ . По окончании эксперимента мы можем наблюдать значительные изменения этих показателей, они составили в среднем по группе  $120^\circ$  при норме  $135^\circ - 150^\circ$ , что свидетельствует о положительной динамике.

Таким образом, методика механотерапии в реабилитации женщин среднего возраста с деформирующим артрозом коленного сустава показала свою эффективность.

### Список литературы

1. Ушмаров, А.К. Общая физиотерапия [Текст] / А.К. Ушмаров, Д.Р. Ракита - Москва: Издательство РГМУ 2012. - 125с.
2. Бонев, Л.С. Руководство по кинезотерапии [Текст] / Под ред. Л.С. Бонев, П.С. Слычнев. - София: Медицина и физкультура, 2015. - 357 с.

УДК 378 + 681.3:81

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

**Пестова Марина Олеговна**

доцент

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный технический  
рыбохозяйственный университет»

**Аннотация:** В статье рассмотрены интерактивные технологии обучения иностранным языкам при формировании иноязычной профессиональной компетенции студентов технического вуза, представлены базисные принципы их использования, приведены примеры их практического применения, выделен ряд задач интерактивных технологий по обучению иноязычному общению.

**Ключевые слова:** Компетенция, иностранный язык, интерактивный, технологии, формирование, профессиональный.

## FORMATION FEATURES OF FOREIGN LANGUAGE PROFESSIONAL COMPETENCE THROUGH INTERACTIVE TRAINING TECHNOLOGIES

**Pestova Marina Olegovna**

**Abstract:** The article examines interactive technologies for teaching foreign languages in the formation of foreign language professional competence of students at the technical university, presents the basic principles of their using, provides examples of their practical application, and highlights a number of tasks of interactive technologies for teaching foreign language communication.

**Key words:** Competence, foreign language, interactive, technology, formation, professional.

Современные тенденции образования в технических вузах ориентированы на подготовку специалистов в области технологий и

разнообразных технических наук, что обеспечивает студентам базовые и специализированные навыки, необходимые для успешной карьеры в различных областях знаний. Актуальным и ценным компонентом технического образования является изучение иностранных языков в контексте их общественных и профессиональных преимуществ (активное участие в международных проектах и исследованиях, мобильность, конкурентоспособность, коммуникации в профессиональной сфере и т.д.). Ключевым направлением формирования иноязычной компетенции, которая происходит по узкому и широкому профилю выбранной специализации, является внедрение интерактивных технологий обучения.

Основные методические инновации сегодня связаны с использованием интерактивности обучения, так как именно они наилучшим образом эффективно организуют индивидуальную, парную и групповую работу, включают проектную деятельность, ролевые игры, а также работу с документами и другими источниками информации [1, с.77]. Интерактивные технологии основаны на принципах взаимодействия, активности студентов, опоре на групповой опыт и обязательной обратной связи, они предоставляют преподавателям возможность создать образовательную среду, открытую для обмена знаниями, равноправных аргументов, накопления общего знания и возможности взаимной оценки и контроля.

Использование интерактивных технологий при формировании иноязычной компетенции является наиболее эффективным способом содействия усвоению материала студентами, лучшему пониманию и запоминанию изучаемого материала, что позволят студентам стимулировать активные действия, переживать успех и мотивировать свое поведение.

Интерактивные технологии ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия, он перестает быть центральной фигурой. Преподаватель регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана занятия [2, с.43].

Например, при изучении темы «Бункеровка» курсантам судомеханической специальности (Мореходный институт, ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз») для активизации говорения предлагаются следующие формы интерактивных заданий: **Узнайте: (*Do you have ... What ... Who ...*)** кто отвечает за бункеровку на судне-заправщике; кто будет снимать показания счётчика; кто будет наблюдать за шлангами; есть ли у них переходник; есть ли у них соединительный шланг; какой удельный вес топлива; какое максимальное допустимое давление в топливе. **Предложите: (*Let's...*)** снизить производительность насоса; проверить уплотнительную прокладку; взять образцы топлива; снять показания измерительного прибора; подать соединительный шланг на берег. **Попросите: (*Will / Can / Could you ...*)** показать паспорт на топливо; подписать счёт за бункеровку; подать сигнал на прекращение бункеровки; ослабить шланг; взять пробы топлива; снизить производительность приёма топлива.

Опыт работы позволяет выделить ряд задач интерактивных технологий по обучению иноязычному общению: эффективное усвоение учебного материала; пробуждение интереса у обучающихся; установление взаимодействия между обучаемыми, обучение навыкам работы в команде, проявление терпимости к любой точке зрения, уважение к праву каждого на свободу слова, его достоинства; самостоятельный поиск обучающихся путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения); формирование жизненных и профессиональных навыков; выход на уровень осознанной компетентности студента.

Интерактивные технологии при формировании иноязычной профессиональной компетенции способствует развитию самостоятельности, критического мышления и коммуникационных навыков у студентов. Преподаватель становится катализатором образовательного процесса, содействуя активному участию студентов и создавая условия для их личностного и профессионального развития.

Игра, как основное средство развития познавательного интереса, помогает создавать и поддерживать позитивный психологический климат, необходимый для комфортного обучения. Студенты, имитируя и обыгрывая различные жизненные ситуации, учатся преодолевать языковой барьер, тем самым обеспечивая достижения поставленных задач коммуникации. При изучении темы «Meals» студенты обсуждают блюда и напитки, высказывают

свои вкусовые предпочтения, составляют меню для столовой, заказывают еду в ресторане. Они много работают в парах и в малых группах, имитируют ситуации, озвучивают диалоги.

Обучение иностранному языку в техническом вузе имеет не только коммуникативную направленность, оно обязательно профессионально ориентировано. Целью дисциплины «Иностранный язык» для специализации «Эксплуатация судовых энергетических установок» является формирование у курсантов следующих иноязычных профессиональных компетенций:

- способность и готовность осуществлять безопасные бункеровочные операции во время заправки судна в иностранном порту;
- умение правильно заполнять документацию на английском языке при проведении бункеровки и закупки топлива и смазочных масел;
- готовность вести профессиональные беседы на английском языке с представителями зарубежной компании, осуществляющей бункеровку судна и поставку топлива и смазочных масел;
- адекватно доказывать невиновность судна в загрязнении территориальных вод страны, где осуществляется бункеровка.

В связи с этим перед преподавателем ставится задача подготовить курсантов вести беседы с представителями иностранных компаний на профессиональные темы. Развитие индивидуальности каждого курсанта и воспитание его личности происходит в ситуациях общения и взаимодействия людей друг с другом. Наиболее часто применяемой моделью таких ситуаций является учебная игра. М.В. Клариним, Ю.С. Тюнниковым и другими новаторами изучены образовательные возможности игры, применяемой в процессе обучения: игры предоставляют педагогу возможности, связанные с воспроизведением результатов обучения (знаний, умений и навыков), их применением, отработкой и тренировкой, учетом индивидуальных различий, вовлечением в игру учащихся с различными уровнями обученности. Вместе с тем игры несут в себе возможности значительного эмоционально-личностного воздействия, формирования коммуникативных умений и навыков, ценностных отношений. Поэтому применение учебных игр способствует развитию индивидуальных и личностных качеств курсантов [5, с. 298].

В структуре процесса обучения с применением ролевой игры можно выделить следующие этапы:

1. Ориентация. Этап подготовки участников игры и экспертов. Преподаватель предлагает режим работы, разрабатывает вместе со студентами главные цели и задачи занятия, формулирует учебную проблему. Далее он дает характеристику имитации и игровых правил, обзор общего хода игры и выдает пакеты материалов.

2. Подготовка к проведению. Это этап изучения ситуации, инструкций, установок и других материалов. Преподаватель излагает сценарий, останавливается на игровых задачах, правилах, ролях, игровых процедурах, правилах подсчета очков (составляется табло игры). Учащиеся собирают дополнительную информацию, консультируются с преподавателем, обсуждают между собой содержание и процесс игры.

3. Проведение. Этот этап включает собственно процесс игры. С момента начала игры никто не имеет права вмешиваться и изменять ее ход. Только ведущий может корректировать действия участников, если они отклоняются от главной цели игры. Преподаватель, начав игру, не должен без необходимости принимать в ней участие. Его задачи заключаются в том, чтобы следить за игровыми действиями, результатами, подсчетом очков, разъяснять неясности и оказывать по просьбе участников помощь в их работе.

4. Обсуждение. Этап анализа, обсуждения и оценки результатов игры. Преподаватель проводит обсуждение, в ходе которого выступают эксперты, участники обмениваются мнениями, защищают свои позиции и решения, делают выводы, делятся впечатлениями, рассказывают о возникавших по ходу игры трудностях, идеях, приходивших в голову [4, с. 116].

Интерактивные технологии в обучении иностранному языку позволяют преподавателю соединить деятельность каждого субъекта процесса (возникает целая система взаимодействий: преподаватель - студент, студент - группа, студент - студент, группа - группа), связать его учебную деятельность и межличностное познавательное общение [3, с.183].

Таким образом, применение интерактивных технологий в обучении способствуют формированию иноязычной профессиональной компетенции студентов, позволяя им стать активным участником процесса обучения, формировать и развивать познавательную деятельность, предусматривать моделирование жизненных и профессиональных ситуаций.



### Список литературы

1. Валеева М.А. Использование интерактивных методов обучения студентов в образовательной среде вуза // Философия образования. – 2010. – Т. 31. № 2. – С. 75-81.
2. Пидкасистый П.И., Хайдаров Ж.С. Технология игры в обучении и развитии. - М.: Роспедагенство, 1996. - 268 с.
3. Романова С.А. Предметно-языковое интегрированное обучение с использованием информационно-коммуникационных технологий в неязыковом вузе / С.А Романова, Т.М. Гулая//Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2016. – № 2. Ч. 2. – С. 181-184.
4. Суворова, Н. А. Интерактивное обучение: новые подходы [Текст] / Н.А. Суворова. – М.: Вербум, 2005. – 167 с.
5. Хайновский С.Е. Интерактивные методы обучения и их актуальность на сегодняшний день // Педагогический журнал, 2022. – Т. 12. – № 4А. – С. 296-304.



УДК 796/799, 796

## ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ ОРГАНИЗМА

**Забродина Ольга Олеговна**

Научный руководитель: **Хабибуллин Илдар Минемухаметович**  
ФГБОУ ВО «КГЭУ»

**Аннотация:** Данная статья исследует важное воздействие физической активности на иммунную систему человеческого организма. Иммунная система играет ключевую роль в защите организма от инфекций и болезней, и понимание, как физическая активность влияет на ее функции, имеет большое значение для общественного здоровья. В статье рассматриваются механизмы, с помощью которых физическая активность укрепляет иммунную систему, а также рассматриваются последствия недостатка физической активности. Подробно анализируются позитивные изменения в иммунной системе, такие как улучшение циркуляции антител и лимфоцитов, и активация иммунных клеток.

**Ключевые слова:** Физическая активность, иммунная система, защитные механизмы, антитела, лимфоциты, иммунные клетки, здоровье, инфекции, опорно-двигательная система, воспаление, адаптация, здоровый образ жизни, профилактика болезней, аутоиммунные заболевания, хронические заболевания, метаболизм, антиоксиданты, стресс, умеренная физическая активность, иммуноподдержка.

## THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE IMMUNE SYSTEM

**Zabrodina Olga Olegovna**

**Khabibullin Ildar Minemukhametovich**

**Abstract:** This article explores the influence of physical activity on the immune system of the human body and how it can improve overall health and well-being. The immune system plays a crucial role in defending the body against infections and diseases, and understanding how physical activity affects its

functions is of great importance for public health. The article discusses the mechanisms through which physical activity strengthens the immune system, as well as the consequences of a lack of physical activity. It thoroughly analyzes positive changes in the immune system, such as improved circulation of antibodies and lymphocytes, and activation of immune cells. The article also highlights the role of physical activity in reducing the risk of chronic diseases and improving overall health. Finally, it emphasizes the importance of moderate physical activity as one of the key aspects in maintaining a strong and efficient immune system.

**Key words:** Physical activity, immune system, protective mechanisms, antibodies, lymphocytes, immune cells, health, infections, musculoskeletal system, inflammation, adaptation, healthy lifestyle, disease prevention, autoimmune diseases, chronic diseases, metabolism, antioxidants, stress, moderate physical activity, immune support.

Физическая активность играет важную роль в общем укреплении здоровья человека. Одним из ключевых аспектов, на который оказывают положительное воздействие регулярные упражнения, является иммунная система. Изучение связи между физической активностью и иммунным ответом приводит к интересным открытиям, которые подчеркивают важность активного образа жизни для поддержания иммунитета.

Иммунная система является неотъемлемой частью нашего организма, выполняя роль стража, защищающего нас от инфекций и болезней. Однако мало кто знает, что наш образ жизни и, в частности, физическая активность, могут оказывать значительное влияние на работу этой важной системы. В данной статье мы рассмотрим, как физическая активность влияет на иммунную систему организма и почему умеренное упражнение может стать вашим союзником в поддержании здоровья.

Физическая активность и иммунная система:

**Укрепление иммунитета:**

Регулярная физическая активность способствует укреплению иммунной системы. Умеренные интенсивные нагрузки стимулируют производство белков и клеток, участвующих в борьбе с инфекциями.

**Улучшение циркуляции:**

Физическая активность способствует лучшей циркуляции крови, что в свою очередь улучшает транспортировку клеток иммунной системы по

организму. Это повышает эффективность борьбы с инфекциями и воспалением.

**Снижение воспалительных процессов:**

Умеренное упражнение может снизить уровень воспаления в организме, что важно для предотвращения развития хронических заболеваний и улучшения функционирования иммунной системы.

**Оптимальные типы физической активности:**

– **Аэробные упражнения:** Бег, плавание, ходьба, велосипед и другие аэробные упражнения способствуют улучшению кардиореспираторной функции и активации иммунных клеток.

– **Силовые тренировки:** Тренировки с отягощением улучшают общую физическую форму и способствуют выработке белков, необходимых для борьбы с инфекциями.

– **Гибкостные упражнения:** Йога и стретчинг не только помогают улучшить гибкость и координацию, но и снижают уровень стресса, что благоприятно влияет на иммунную систему.

**Предостережения и рекомендации:**

– **Меры безопасности:** Важно начинать тренировки с умеренных нагрузок, особенно для тех, кто ранее не занимался физической активностью. Перед началом нового физического режима рекомендуется проконсультироваться с врачом.

– **Регулярность:** Чтобы получить максимальную пользу для иммунной системы, физическая активность должна быть регулярной. Краткосрочные интенсивные тренировки могут оказаться менее эффективными.

**Улучшение циркуляции антител и лимфоцитов:**

Физическая активность способствует более эффективному кровотоку, что в свою очередь повышает циркуляцию антител и лимфоцитов — ключевых игроков в иммунной системе. Это делает иммунные клетки более доступными к местам потенциальной инфекции и более способными к борьбе с патогенами.

**Активация иммунных клеток:**

Умеренные тренировки могут стимулировать активность иммунных клеток, таких как моноциты и нейтрофилы, усиливая их способность бороться с инфекциями. Этот процесс называется "иммуномодуляцией" и помогает укрепить иммунную систему.

### **Снижение риска хронических заболеваний:**

Регулярная физическая активность связана со снижением риска хронических заболеваний, таких как сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания и ожирение. Эти заболевания могут ослабить иммунную систему, поэтому их профилактика и контроль имеют важное значение для ее нормального функционирования.

### **Реакция на стресс:**

Физическая активность помогает снижать уровень стресса и адаптироваться к нему более эффективно. Высокий уровень стресса может ослабить иммунную систему, поэтому регулярные тренировки могут помочь сохранить ее в боеготовности.

**Физическая активность** — это мощный инструмент для укрепления иммунной системы организма. Она улучшает циркуляцию иммунных клеток, активизирует иммунные клетки и снижает риск развития хронических заболеваний, что в конечном итоге помогает нашему организму бороться с инфекциями и поддерживать нас здоровыми. Однако стоит помнить, что умеренность в физической активности играет ключевую роль, и излишние нагрузки могут иметь обратный эффект. Поэтому, соблюдая баланс, физическая активность может стать вашим надежным союзником в поддержании сильной и эффективной иммунной системы.

Дополнительно, рассмотрим несколько аспектов, которые следует учесть при обсуждении влияния физической активности на иммунную систему:

Физическая активность является ключевым компонентом здорового образа жизни, и ее положительное воздействие на иммунную систему организма подтверждено многочисленными исследованиями. Регулярные тренировки способствуют укреплению иммунитета, снижению воспалительных процессов и общему улучшению здоровья. Осознанный подход к физической активности может стать важным шагом в направлении поддержания и укрепления иммунной системы.

### **Список литературы**

1. Симпсон, Р.Дж., Кэмпбелл, Дж.П., Глисон, М., Крюгер, К., Ниман, Д.К., Пайн, Д.Б., ... и Уолш, Н.П. (2020). Могут ли физические упражнения

повлиять на иммунную функцию и повысить восприимчивость к инфекции? Обзор иммунологии упражнений, 26, 8-22.

2. Кэмпбелл, Дж. П., Тернер, Дж. Э., и Феббрайо, Массачусетс (2018). Количество макрофагов скелетных мышц человека увеличивается после циклических тренировок и связано с адаптацией, которая может способствовать росту. Научные отчеты, 8(1), 1-14.

3. Дуггал, Н. А., Ниман, округ Колумбия, и Глисон, М. (2019). Иммунная функция, витамин D и физические упражнения: обзор. Труды Общества питания, 78(3), 305-317.

© О.О. Забродина, 2023

## ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Земляная Ольга Александровна**

Научный руководитель: **Хутиева О.А.**

кандидат педагогических наук, доцент

кафедра дошкольного и начального образования

Филиал СГПИ

**Аннотация:** Столкновение традиции и инновации в дошкольном образовании выступало на каждом этапе развития дошкольной педагогики, в связи с чем в статье рассмотрена роль традиции и инновации, их взаимосвязь и способы наиболее продуктивного внедрения в образовательно-воспитательное пространство.

**Ключевые слова:** Традиции, инновации, дошкольное образование.

## TRADITIONS AND INNOVATIONS IN PRESCHOOL EDUCATION

**Zemlyanaya O.A.**

**Khutieva O.A.**

**Abstract:** The clash of tradition and innovation in preschool education has appeared at every stage of the development of preschool pedagogy, in connection with which the article examines the role of tradition and innovation, their relationship and ways of the most productive implementation in the educational space

**Key words:** Traditions, innovations, preschool education.

Современное дошкольное образовательное учреждение находится на пороге кардинальных изменений. Противоречие между традициями и инновациями на современном этапе развития педагогической дошкольной мысли стоит крайне остро. Это обусловлено прежде всего преобладанием традиционных форм над инновационными.

Основную теоретико-методологическую базу по вопросам дошкольной педагогики составляют исследования советских ученых-педагогов. Анализ

воспитательного процесса показывает, что педагоги представляют дошкольную организацию как подготовительный к школе этап, превращая организацию дошкольного образования в маленькую школу. В связи с этим необходимо более детальное рассмотрение значения традиционных и инновационных технологий в дошкольном образовании. [2]

Несмотря на очевидное различие между традициями и инновациями, поскольку в большинстве источников они представляются как конфликтующие понятия, в них больше общего, чем отличий. Любая традиционная технология в свое время выступала как инновационная, но благодаря постоянной апробации инновация стала традицией. Кроме того, определенный процент современных инновационных технологий — это модернизированные, усовершенствованные, и подвергшиеся критике времени традиционные технологии. В связи с чем мы можем сделать вывод о тесной взаимосвязи инновации и традиции. Кроме того, стоит отметить, что основная цель и у первой группы технологий и у другой одна - создание благоприятной для воспитанников, воспитателей и родителей образовательно-воспитательной среды.

Новая Федеральная программа дошкольного образования предполагает активное внедрение инновационной деятельности в дошкольные образовательные учреждения на сегодняшний день, и вопросы модернизации образования являются наиболее актуальными. Ухудшение качества физического, психического здоровья дошкольников говорит о необходимости повышения качества дошкольного образования, которое должно быть направлено на удовлетворение всех потребностей дошкольника.

Каждый детский сад является отдельным уникальным местом реализации воспитательного процесса. Современная кадровая проблема предполагает, что на территории одного детского сада сочетаются два абсолютно разных поколения: опытные воспитатели, которые изучили, опробовали достаточно много традиционных форм работы и молодые специалисты, который в своей деятельности стараются в наибольшей степени ориентироваться на инновации, поскольку в их понимании инновационные технологии более актуальны чем традиционные. От характера воспитателя во многом зависит его профессиональная деятельность. Воспитатели в дошкольной образовательной организации должны работать в среде постоянного взаимодействия. В этом случае инновационные и традиционные технологии будут применяться наиболее органично и эффективно, и



воспитатели разных возрастных групп будут помогать друг другу, делиться опытом, ведь, как показывает современная модель образования, повышение квалификации, поиск форм и методов, которые будут наиболее актуальны в конкретной образовательной ситуации является непрерывным процессом, от которого зависит качество усваиваемого материала. [1]

Существует ошибочное мнение, что традиции в современном обществе неактуальны и следует лишь пользоваться разработками последних лет, и только инновация может влиять положительно на качество образовательного воспитательного процесса. Инновация будет актуальна только в том случае, если она опирается на традиционные технологии, продиктована потребностями конкретного общества и решает те образовательные и воспитательные задачи, которые не может решить одна лишь традиционная технология. Прогресс должен быть всегда оправдан, а усовершенствование только ради усовершенствования влечет лишь негативные последствия.

Наиболее интересными и востребованными технологиями в воспитательно-образовательном процессе выступают технология проблемного обучения, развивающие технологии и здоровьесберегающие технологии. Также к инновационным технологиям можно отнести изменения форм работы с воспитанниками, индивидуальные маршруты и индивидуальная подготовка и работа в группах выходного дня. Инновационные технологии также коснулись создание развивающей предметно пространственной среды. Инновационных технологий на данном этапе развития дошкольного образования достаточно много. [1]

Но в применении технологий есть и проблемы. Одна из наиболее актуальных проблем для современного детского сада является отстраненность родителей от воспитательного процесса. Родители полностью перекладывает ответственность за воспитание дошкольника на дошкольное учреждение, в связи с чем одной из инноваций выступает делегирование обязанностей. Суть данной инновации в наиболее полном вовлечении родителя в воспитательный процесс дошкольника. Родители участвуют в организации мероприятий, помогают готовить проекты совместно с дошкольниками, выступают в тесные взаимосвязи с воспитателем по вопросам подготовки дидактического материала. Это является примером инноваций, которые были возвращены из традиций. В детском саду двадцатого века родители более активно выступали посредниками в подготовке различных мероприятий совместно с дошкольниками, пошиву



костюмов, игрушек. Поскольку наглядного материала было не так уж и много, не было принтеров, родители более активно участвовали в создании комфортной развивающей среды для дошкольника. С появлением новых технологий родители стали менее вовлечены, вырос уровень занятости, сформировался устойчивый стереотип, что дошкольное учреждение должно полностью воспитать гармоничную личность, а задача родителя сводится лишь к тому, чтобы привести дошкольника в дошкольное учреждение. В связи с чем возвращение к тесному сотрудничеству и делегированию полномочий выступает как одно из наиболее актуальных вынужденных инноваций.

Ухудшение здоровья современного дошкольника выступает как актуальный фактор внедрения инклюзии, как инновации в дошкольном образовательном учреждении. В различные виды речевых, психических и физиологических отклонений выступают, как обуславливающий фактор для организации работы как с дошкольниками, требующими особого индивидуального подхода, так и с воспитанниками, которым этот подход нужен меньшей степени. Инновации в инклюзивном образовании до сих пор являются спорными, поскольку традиционные подходы не предусматривают наличие разницы между воспитанником, не имеющим отклонения в здоровье и воспитанником, у которого эти отклонения обнаружены.

Огромные проблемы современных дошкольников заключены в слабой социализации. Из года в год наблюдается увеличение количества плохо социализирующихся дошкольников. В большинстве случаев социализация проходит с большими проблемами, если у воспитанника есть инклюзия, что обуславливает необходимость организацию инклюзивной, которая в дошкольном образовании тоже будет считаться инновационной. В этом случае традиция инновация выступают скорее, как противоположные стороны, нежели взаимодополняющие. [3]

Современный детский сад помимо осуществления реализации основной образовательной деятельности внедряет множество дополнительных услуг. Традиционно дополнительное образование выступало лишь как способ подготовки к школе. На современном же этапе развития инноваций в дошкольной образовательной организации предполагается наличие не только дополнительного образования, направленного на подготовку к школе, но и кружков конструирования, художественно-эстетической деятельности, иностранных языков, хореографии, спортивных кружков и многих других.

Деятельность воспитанников в дополнительном образовании выходит за рамки требований, предъявляемых стандартами, но это также является отличной мотивацией для формирования познавательного интереса, поскольку вызывает в дошкольниках желание узнать больше нового о том, что он уже изучил в рамках программы.

Дошкольник должен быть за мотивирован к познанию. Именно в этом случае инновации проблемного обучения будут наиболее актуальны. В традиционном детском саду воспитатель сам определял круг задач, которые воспитанники должны затронуть на конкретном виде деятельности. Инновации же предполагают, что воспитанник должен не только быть активным участником различных видов деятельности, но и самостоятельно ставить цель и определять способы её достижения. Поэтому технология проблемного обучения сейчас наиболее актуальна: воспитанник не получает готовых знаний, а перед ним ставится проблема, которую он должен решить самостоятельно различными, удобными для него способами. Воспитатели же выступают как наставники, которые помогают обучающемуся сориентироваться в разнообразном потоке мыслей. Данная технология выступает скорее инновационно – традиционной, поскольку сочетает в себе равной степени как инновации в педагогике, так и традиции, опираясь на исследования ученых из разных временных веков. [2]

Подобным слиянием инновации и традиции отличаются технологии здоровьесбережения. Данная технология, целью которой выступает сохранение физического и психического здоровья дошкольника, существовала в образовательно- воспитательном процессе во все времена. Современном же обществе эта проблема становится наиболее актуальной, что привело к внедрению новых форм в уже традиционную технологию.

Инновацией детского сада двадцать первого века выступает работа с одарёнными детьми. Если традиционные требования к дошкольному образованию были достаточно усредненными, то современная среда поощряет развитие дошкольника вне рамок воспитательного процесса, в связи с чем большая часть воспитателей прибегает к формулированию индивидуальных образовательных маршрутов. Индивидуальный образовательный маршрут, как форма работы с одарёнными детьми выступает способом поддержания повышенного интереса и развития дошкольника в различных областях образовательной деятельности. В этом случае традиции в дошкольном образовании выступают как

методологическая база для построения индивидуальных маршрутов, однако большую часть занимает работа с инновационными формами и методами как наиболее актуальная.

Интеграцией традиции инновации также выступают различные группы выходного дня. Данные группы активно использовались в детских садах двадцатого века и не теряют актуальности до сих пор. Это обусловлено увеличением ритма жизни современного родителя и необходимости оказания поддержки молодым семьям. Современная группа выходного дня отличается от традиционной. Если раньше образовательная деятельность в выходной день была необязательной, то сейчас в группах выходного дня активно внедряются различные кружки, секционные работы и прочие способы досуговой деятельности в рамках выходного дня. [3].

Развивающая предметно пространственная среда была неотъемлемой частью воспитательно-образовательного процесса в детском саду в любое время. Инновации же выступают как способ усовершенствования развивающей среды, внося в нее элементы трансформируемости многофункциональности учета индивидуальных особенности каждого дошкольника организации деятельности с опорой на педагогику сотрудничества и внедрение различных форм коммуникационных информационных и интерактивных технологии. В этом случае инновация выступает как уточнение традиции, ее актуализация к современным образовательным потребностям.

Исходя из вышеизложенного, мы можем говорить о том, что современный детский сад должен быть в меру традиционным и инновационным. Традиции инновации должны лишь уточнять друг друга, углублять представление и формировать образовательно воспитательный процесс таким образом, чтобы он отвечал всем требованиям воспитанников родителей и всего образовательного сообщества, без ущерба интересам дошкольников. Инновации всегда должны быть оправданы, от традиций отходить на второй план если в них уже нет необходимости. При оптимальной интеграции инновационного и традиционного в дошкольном образовании мы получим наиболее гармоничный и целостный процесс воспитания. [1]

**Список литературы**

1. Белкина Валентина Николаевна Традиции и инновации в дошкольном образовании // Ярославский педагогический вестник. 2016. №6.
2. Мигунова Е. В. Модернизация дошкольного образования в условиях глобальных вызовов // Вестник НовГУ. 2017. №74.
3. Сангинова Г.Б. ЗНАЧЕНИЕ И МЕСТО НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ // Экономика и социум. 2023. №4-1 (107).

## ОБРАЗОВАНИЕ КАК ДВИГАТЕЛЬ СОЦИАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОБЩЕСТВЕ

Помазанова Елена Васильевна

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности социальных изменений, происходящих в настоящее время обществе, и роль системы образования, как инструмента этих изменений.

**Ключевые слова:** Социальные изменения, образование, адаптация, проблемно-ориентированные навыки, коммуникации, мировоззрение, ценности, социальное и экономическое развитие.

## EDUCATION AS AN ENGINE OF SOCIAL CHANGE IN SOCIETY

Pomazanova Elena V.

**Abstract:** The article examines the features of the social changes currently taking place in society, and the role of the education system as an instrument of these changes.

**Key words:** Social change, education, adaptation, problem-oriented skills, communication, worldview, values, social and economic development.

Образование играет ключевую роль в социальных изменениях общества. Оно является двигателем научно-технического прогресса, стимулирует развитие человека и помогает осознать свои права и обязанности в обществе.

Преобразование знаний в основной ресурс и становление информационно-интеллектуальной экономики, меняет человека и общество в целом. Человек становится творческой силой и информационным ресурсом этого общества, что в свою очередь приводит к изменению отношения общества к образованию. Ориентация современного образования на обучение умению самостоятельно добывать, получать знания, объективно обусловлена большим потоком информации во всех областях науки [1].

Если рассматривать образование как ключевой инструмент, позволяющий человечеству получать знания и навыки для успешной адаптации и участия в жизни общества, то следует отметить, что:

– во-первых, образование играет роль в развитии личности человека (помогает формировать ценности и убеждения, развивает критическое мышление, способность анализировать и принимать обоснованные решения);

– во-вторых, образование является основой для экономического и социального развития общества (дает необходимые навыки и знания для работы в различных трудовых условиях, способствует инновационной активности, развитию науки и технологий, что имеет важное значение для экономического прогресса общества.);

– в-третьих, образование создает гражданское и политическое сознание (обеспечивает основы для понимания принципов демократии, прав человека, толерантности и уважения к различиям). Образованные люди обычно более активно участвуют в общественной жизни, принимают участие в выборах, а также вносят свой вклад в развитие общества.

Таким образом, образование выступает фундаментальным аспектом в социальном обществе, оказывая влияние на различные аспекты жизни людей. Оно не только создает личность, но и способствует развитию общества, образованию гражданского и политического сознания, а также снижает социальные неравенства являясь своеобразным социальным мостом, способствуя интеграции и взаимопониманию между различными социальными группами.

Кроме того, образование играет важную роль в системе ценностей и мировоззрения людей, выступает двигателем в социальных изменениях общества, помогает развивать критическое и логическое мышление, аналитические и проблемно-ориентированные навыки. Также оно играет ключевую роль в развитии людей, становлении их мировоззрения, социального статуса и возможностей, а также влияет на социальное благополучие и экономический прогресс общества в целом.

Образованные слои населения понимают и ценят культурное наследие, у них развиты эмоциональные и социальные навыки, что способствует их личностному росту. Они более конкурентноспособны на рынке труда и вносят большой вклад в экономику. Следовательно, образование позволяет населению получать качественное образование и повышать свою

квалификацию, что способствует прогрессу в различных сферах деятельности, таких как наука, технологии, медицина, искусство и другие.

Важная роль отводится роли образования в возникновении социальной справедливости в обществе. Оно предоставляет всем людям равные возможности для получения образования независимо от их социального, экономического или культурного статуса. Образование способствует сокращению социальных неравенств и дискриминации, а также способствует развитию толерантности, взаимопонимания и сотрудничества в обществе. Оно формирует основу для личного развития, социального прогресса и экономического благополучия общества. Поэтому важно обеспечить доступность и качество образования для всех слоев общества.

Социальные изменения в образовании являются важными и неотъемлемыми частями развития общества. Они могут производиться через государственные реформы и политику, так и через активность образовательных сообществ. Основные социальные изменения, которые происходят в образовании в настоящее время:

1. Расширение доступа к образованию: все больше людей имеют возможность получить образование, включая различные социальные группы, которые ранее были исключены или ограничены (инклюзивное образование для детей с ОВЗ, доступ к образованию для мигрантов и беженцев, а также повышение доступности образования для малообеспеченных семей).

2. Переход к новым формам и системам обучения (онлайн-обучение). Образование становится все более гибким и доступным. Вместе с традиционной формой обучения, появляются онлайн-курсы, дистанционное образование и виртуальные классы.

3. Развитие навыков (ориентация на развитие навыков: критическое мышление, проблемное решение, коммуникация, сотрудничество, креативность и т.д.).

4. Повышение роли учеников в образовательном процессе. Вместо традиционной системы преподавания, когда учитель играл роль источника знаний, образование становится все ориентированным на обучающегося (поощряется самостоятельность, инициатива и способность к критическому мышлению). Учитель наставником и фасилитатором, который помогает обучающимся развивать свои навыки и компетенции.

5. Диверсификация учебного контента. Разные культуры, языки и уровень образованности общества учитываются и отражаются в учебных

материалах и методах преподавания, тем самым создавая персонифицированные образовательные возможности [2].

Таким образом, образование играет решающую роль в социальных изменениях в обществе. Главными социальными институтами становятся качественные образовательные ресурсы как центры производства, переработки, хранения знаний и подготовки современных специалистов, а уровень знаний превращается в определяющий и решающий фактор социальной дифференциации.

### Список литературы

1. Лига, М.Б., Щеткина, И.А. Образование как фактор модификации и трансформации социальной структуры, ценностей современного общества // Учёные записки ЗабГУ. Серия: Философия, социология, культурология, социальная работа. №4. С. 56. 2012.

2. Помазанова Е.В., Курбанова Г.А. Значение профессионального образования для сохранения кадрового суверенитета в России. Гуманитарные исследования Центральной России. 2023. № 1 (26). - С. 52-58.

© Е.В. Помазанова, 2023



## ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ

**Попова Татьяна Сергеевна**

студент

Научный руководитель: **Яева Алиме Миметовна**

к.п.н., доцент

ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический  
университет им. Февзи Якубова»

**Аннотация:** Целью работы является изучение определения «культура речи», составных элементов понятия, методов, приёмов. В начальной школе одной из главных задач обучения является формирование культуры речи, чтобы учащиеся могли грамотно, последовательно и понятно излагать свои мысли, в устной и письменной форме. Ученики учатся правильному построению фраз, разнообразию и богатству литературной речи.

**Ключевые слова:** Речь, культура речи, правильность речи, речевой этикет, речевая среда, литературное чтение, младшие школьники, начальная школа.

## FORMATION OF THE CULTURE OF SPEECH OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN THE LESSONS OF LITERARY READING

**Popova Tatyana Sergeevna**

**Yazeva Alime Memetovna**

**Abstract:** The purpose of the work is to study the definition of "culture of speech", the constituent elements of the concept, methods, techniques, tasks. In primary school, one of the main tasks of teaching is to form a culture of speech so that students can express their thoughts competently, consistently and clearly, orally and in writing. Students learn the correct construction of phrases, variety, correctness and richness of literary speech.

**Key words:** Speech, culture of speech, correctness of speech, speech etiquette, speech environment, literary reading, younger schoolchildren, elementary school.

В современном мире актуальна тема формирования культуры речи, так как у молодого поколения речь бессвязна, нелогична, непоследовательна и бессмысленна. На это повлияли средства массовой информации, которые не используют литературную речь, а также применяют заимствованные слова, просторечия, жаргонизмы, ненормативную лексику, картинки и видео.

Одним из показателей мышления, интеллекта, культуры и начитанности является у человека речь. Речь – это процесс взаимодействия людей между собой, при использовании слов. Она совершенствуется на протяжении всей жизни, обогащается, так как человек постоянно узнаёт что-то новое. Самыми результативными периодами развития речи являются дошкольный и младший школьный возраст.

Одним самым главным условием речевого развития является потребность в коммуникации, взаимодействии и общении. Для этого необходимо искусственно создавать ситуации, в которых требуется развёрнутый ответ на вопрос или аргументация собственного мнения. Вторым условием является личный пример и окружение ребёнка, то есть речевая среда.

Речевая среда – это речь родителей, родственников и друзей, устное народное творчество, средства массовой информации, художественная литература, язык учебников и учебных пособий [1, с. 34].

Л. С. Выготский считал, что «речевая деятельность является фундаментом взаимодействия людей», потому что нет такой сферы деятельности, где бы не использовалось общение [2, с. 57].

Культура речи – знания, умения и навыки о языке, которые обеспечивают точность, выразительность, разнообразность и правильность передачи своих мыслей собеседнику [3, с. 23].

Условия формирования культуры речи:

1.Необходимость в общении.

Учителю и родителям необходимо создавать ситуацию, чтобы у ребёнка появлялась потребность, интерес и мотивация, чтобы что-то рассказать, поделиться, аргументировать свою точку зрения.

2.Личный пример.

Речь взрослого должна быть грамотной, последовательной, логичной, с использованием новых для ребёнка, литературных слов. Ребёнок подражает взрослому и будет стараться говорить правильно. Для увеличения словарного

запаса учащихся, чтобы речь была разнообразной, учителю необходимо использовать новые слова и объяснять их толкование спокойным тоном.

3. Узнавать что-то новое.

Читать книги, гулять в лесу или парке, путешествовать, смотреть спектакли в театре и другое. Когда ребёнок узнаёт что-то необычное, то ему хочется этим поделиться, появляется потребность в общении. Также формируется личный опыт ребёнка, он сможет приводить примеры, рассказывать об удивительном. Поэтому, культура речи не может изучаться оторвано от окружающего мира.

Культура речи формируется как дома, так и в школе на уроках русского языка и литературы. При пересказе, чтении сказок и рассказов, при изучении стихотворений и анализе литературных произведений.

Рассмотрим качества культуры речи:

1. Ясность. Собеседник понимает суть высказывания

2. Точность. Правильный подбор слов, фраз, выражений, синонимов, пословиц, поговорок и др.

3. Логичность. Отсутствие избыточных слов, речевых ошибок, правильная последовательность предложений в тексте и др.

4. Содержательность. Каждое высказывание должно быть аргументировано и подкреплено фактами, поэтому рассказчику требуется быть эрудированным и начитанным.

5. Системность изложения. Умение составлять план, знать культуру письменной и устной речи.

6. Выразительность речи. Способность рассказчика подать информацию так, чтобы она заинтересовала и привлекла слушателей. Выразительность бывает информационной (отбор информации, который привлечёт внимание) и эмоциональной (достигается изобразительными и выразительными средствами, в том числе, жесты и мимика).

7. Богатство словарного запаса. Отсутствие повторяющихся конструкций, речь разнообразная, используются синонимы, пословицы, поговорки, фразеологизмы, крылатые выражения и др.

8. Образность. Использование таких слов, предложений и аргументов, чтобы собеседник смог представить, нафантазировать описанную ситуацию, опирается на эстетичность.

9. Эмоциональность. Если рассказчик будет повествовать монотонно, скучно, нудно и однообразно, то слушателям станет неинтересно его слушать.

Поэтому повествующий должен использовать интонацию и эмоциональную окраску. Используется только в устной речи.

10. Правильность. Соблюдение правил литературного языка, правильная постановка ударений, правильное произношение и написание слов, высказываний и предложений [4, с. 52].

Таким образом, люди, которые умеют правильно и интересно рассказывать освоили нормы языка и культуру речи. «Соблюдение речевых норм, правильность речи – основное требование речевого взаимодействия. Коммуникативный аспект культуры речи представляет собой высшую степень владения языком» [5, с. 201]. В современном мире проблема формирования «культуры речи» на уроках литературного чтения является актуальной. И больше всего ей уделяется внимание в начальной школе. Учащиеся учатся, как построить общение с собеседником так, чтобы соблюсти все качества культуры речи.

### Список литературы

1. Зарецкая, И. И. Устная речь в деловом общении: практикум / И.И. Зарецкая, А.М. Бруссер, М.П. Оссовская. Москва: Дрофа. – 2009. – 221 с.
2. Выготский, Л. С. Проблема возрастной периодизации детского развития / Лев Выготский. – Москва / Просвещение. – 2001. – 286 с.
3. Львов, М. Р. Речь младших школьников и пути ее развития / М. Р. Львов. – М.: Просвещение. – 1975. – 176 с.
4. Бочкарева, Т. С. Развитие речевой культуры студентов / Т. С. Бочкарева // Вестник ОГУ. – 2011. – 62 с.
5. Зверева, Е. Н. Основы культуры речи. Теоретический курс / Елена Зверева – Москва: ЕАОИ. – 2008. – 219 с.

## ВАЖНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ОРФОГРАФИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

**Чалышева Айна Ленуровна**

студент кафедры начального образования  
ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический  
университет им. Февзи Якубова»

**Яева Алиме Миметовна**

доцент кафедры начального образования  
ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический  
университет им. Февзи Якубова»

**Аннотация:** В данной статье рассматривается формирование орфографической грамотности у детей младшего школьного возраста на уроках русского языка, раскрыта важность и необходимость работы направленной на формирование орфографической грамотности, рассматриваются особенности работы по формированию орфографической грамотности.

**Ключевые слова:** Орфографическая грамотность, орфографическая зоркость, формирование, русский язык, младший школьник, начальная школа.

## THE IMPORTANCE OF FORMING SPELLING LITERACY IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS

**Chalysheva Aina Lenurovna**

**Yayaeva Alime Mimetovna**

**Abstract:** This article examines the formation of spelling literacy in children of primary school age in Russian language lessons, reveals the importance and necessity of work aimed at developing spelling literacy, and examines the features of work on the formation of spelling literacy.

**Key words:** Spelling literacy, spelling vigilance, formation, Russian language, junior schoolchild, primary school.

Во все времена изучение родного языка, являлась важной задачей, которая лежала перед каждым человеком. В наше время тенденции в этом направлении особо не изменились, особое внимание изучению родного языка оказывается именно в начальной школе. Учитель, в первую очередь, должен понимать, что преподавание русского языка в начальной школе, как учебной дисциплины, является одной из самых важных его задач, так как предмет русский язык входит в список основных предметов в начальной школе [1, с. 29].

Данный предмет связан с остальными предметами, и интегрирован в каждую дисциплину начальной школы. От этого важность изучения и преподавания данного предмета непомерно велика.

Существует множество задач при обучении русскому языку в начальной школе, но одной из самых главных является – формирование орфографической грамотности у детей младшего школьного возраста.

Мы должны понимать, что в будущем, грамотному человеку, необходимо точное выражение своих мыслей устно, точность при письме, для того чтобы во всех своих сферах жизни он был успешен. Как раз именно орфографическая грамотность способна приучить человека к общей языковой культуре.

Как показывала авторская практика в школе, у многих младших школьников довольно часто «хромает» тема орфографии. В данном вопросе, дети не доходят до высокого уровня, об этом говорили итоговые контрольные работы, самостоятельные работы, диагностические контрольные по предмету «русский язык» в начале, или конце учебного года. На самом деле, данные проявления вызывают у учителей и родителей чувство тревоги, ведь важность грамотности в современном мире растёт, а тенденции развития младших школьников в направлении орфографической грамотности лишь падают.

Большинство методистов, учителей, педагогов-психологов, а также лингвистов, занимаются выяснением истоков проблемы формирования орфографической грамотности среди детей младшего школьного возраста и в целом проблемы возникновения низкой орфографической грамотности. Данные профессиональные категории образовательного процесса, не только ищут истоки проблемы формирования орфографической грамотности среди

младших школьников, но и пытаются улучшить показатели орфографической грамотности, используя внедрение определенных мер.

Методист в области обучения родному русскому языку, доктор педагогических наук, заслуженный деятель науки РСФСР – Н.С. Рождественский писал: «Особенная речевая деятельность – это не только начёрканные на листе бумаги символы, это невероятно особенная языковая деятельность! Чем больше развивать ребенка, тем более глубоким и широким становится его словарный запас, произношение корректируется и соответственно ему намного легче даётся правописание слов» [3, с.157].

Как мы и писали выше, орфографическая грамотность, является основной составной и главной частью в общей культуре языка человека, а именно это, в дальнейшем, является залогом грамотности человека. Чтобы добиться грамотности, работу над формированием орфографической грамотности следует начинать с самых первых дней ребёнка в школе, ведь основа закладывается именно в начальных классах.

При формировании орфографической грамотности, до детей необходимо донести цель работы, объяснить, для чего это необходимо и чем чревато недостаточное овладение орфографией в начальной школе.

Орфографическая зоркость – это способность видеть орфограммы и, например, ее недостаточная сформированность уже влечёт определённого вида нарушения при формировании орфографической грамотности среди младших школьников, является, так сказать, причиной недостаточно высокого овладения орфографической грамотностью у детей.

Р.Л. Трубникова писала: «Под орфографической зоркостью понимается умение быстро обнаружить в тексте орфограммы и исправить допущенные ошибки» [5, с. 23].

Важно понимать, что в начальной школе часто выделяют три уровня работы над правописанием:

1 уровень – ребёнку необходимо правильно соотносить звук с буквой и наоборот, работать над обучением правописанию.

2 уровень – здесь, ребёнку необходимо концентрировать внимание на запоминании правописания.

3 уровень – ребёнок осуществляет проверку орфограмм, не забывая при этом применять правила правописания [4, с.37].

К сожалению, на данном этапе образования, орфографическая грамотность является для младших школьников не очень интересным и



привлекательным компонентом образования. Дети концентрируют своё внимание лишь на оценках, забывая о развитии личного словарного запаса, знании грамматики и развитии собственной речи. Совершая по итогу ошибки и получая соответственные оценки, многие младшие школьники ещё больше теряют мотивацию и уверенность в себе. Отталкиваясь от выше сказанного, можно сказать, что существуют определенные условия построения работы над орфографической грамотностью с детьми младшего школьного возраста:

1. Необходимо развитие познавательных интересов;
2. Важно подключать фантазию, не прибегая часто к классическому виду урока;
3. Изготовление интересного дидактического материала;
4. Использование современных видов работ на уроке;
5. Необходимо развивать у ребят чувство самостоятельности и активной работы на уроке;
6. Рефлексия и самооценка учениками своей работы на уроке;
7. Осуществление гибкости контроля;
8. Развитие чувства взаимопомощи в коллективе [2, с.12].

При опоре на перечисленные условия построения работы над орфографической грамотностью, у детей младшего школьного возраста будет развиваться мотивация к изучению данного раздела, что непосредственно поднимет интерес детей на новый уровень и сформирует чувство необходимости изучения орфографии в современном мире.

### Список литературы

1. Каравашкина, М.В., Рыженкова, Т.В., Зотова С.В. Методика обучения русскому языку и литературному чтению в начальной школе : учебно-методическое пособие / М. В. Каравашкина, Т. В. Рыженкова, С. В. Зотова [и др.] ; под общей редакцией Т. В. Рыженковой. — Москва: МПГУ, 2023. — 56 с.
2. Приступа, Г.Н. О методических принципах обучения правописанию/ Г.Н. Приступа // Русский язык в школе. 1978. №3. С. 19 – 22.
3. Рождественский, Н. С. Свойства рус. правописания как основа методики его преподавания/Н.С. Рождественский. М.: АПИ РСФСР. 1960. 304 с.
4. Тоцкий, П.С. Орфографическое чтение как основа правописания. / П.С. Тоцкий // Начальная школа. 1988. №7. С. 68 – 70.



5. Трубникова, Р. Л., Невежина, М. Л. Орфографическая зоркость как инструмент формирования орфографических компетенций // В сб.: Инновационные методики преподавания: практическое применение. сборник статей по материалам I городской научно-практической конференции по педагогике с международным участием. 2015. С. 49–58.

УДК 004.9

## НЕПРЕРЫВНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕРЕЗ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

**Стручкова К.Д.**

студент

физико-математический факультет

Брянский государственный университет

им. ак. И.Г. Петровского

**Аннотация:** Данная статья изучает роль информационных технологий (ИТ) в сопровождении образовательного процесса и приводит примеры их использования для повышения качества обучения. Авторы анализируют влияние ИТ на качество обучения, доступность мирового объема знаний, использование интерактивных учебных материалов, специализированных программ и приложений, а также возможности онлайн-обучения. Исследование основывается на данных из различных источников, а также на опыте реального применения ИТ в образовательных учреждениях. Основываясь на реальном опыте, статья подчеркивает важность применения ИТ в образовании и предлагает рекомендации для эффективного использования ИТ в сопровождении образовательного процесса.

**Ключевые слова:** Информационные технологии, образование, образовательный процесс, ИТ, онлайн-обучение, интерактивные материалы.

## CONTINUOUS DEVELOPMENT THROUGH INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATION

**Struchkova K.D.**

**Abstract:** This article studies the role of information technology (IT) in accompanying the educational process and gives examples of their use to improve the quality of training. The authors analyze the impact of IT on the quality of learning, the availability of global knowledge, the use of interactive learning materials, specialized programs and applications, and online learning opportunities. The study is based on data from various sources, as well as on the experience of

real IT applications in educational institutions. Based on real experience, the article emphasizes the importance of IT application in education and offers recommendations for effective IT use in support of the educational process.

**Key words:** Information technology, education, educational process, IT, online training, interactive materials.

Информационные технологии (ИТ) стали неотъемлемой частью нашей жизни, охватывая все сферы деятельности, включая образование. С развитием ИТ появились новые возможности для сопровождения и улучшения образовательного процесса. Образование является ключевым фактором развития общества, и в современном мире информационные технологии (ИТ) играют все большую роль в сопровождении образовательного процесса. В данной статье мы рассмотрим различные аспекты использования информационных технологий в образовании и их влияние на качество обучения.

Современный мир невозможно представить без информационных технологий и их влияние на образовательный процесс становится все более заметным. Цель - провести анализ возможностей, которые предоставляют информационные технологии, и предложить рекомендации для преподавателей и руководств учебных заведений, желающих максимизировать потенциал ИТ в образовании. Рассмотрим несколько конкретных примеров использования информационных технологий в образовании, приведенных в исследовании А.Я. Ивановой [1].

Первым примером является использование интерактивных досок в классной комнате. Интерактивные доски представляют собой электронные платы, на которых можно писать, рисовать, показывать видео и выполнить другие действия с помощью специального пера или пальцев. Они позволяют преподавателям создавать интерактивные уроки с использованием различных мультимедийных материалов, что делает процесс обучения более увлекательным и интересным для учеников. Использование интерактивных досок также способствует активному участию всех учеников в уроке и повышает их мотивацию к обучению.

Вторым примером является использование виртуальных лабораторий в научных и технических предметах. Виртуальные лаборатории позволяют студентам проводить эксперименты и исследования в виртуальной среде, что позволяет им развивать навыки и компетенции без необходимости

физического наличия лабораторных принадлежностей и оборудования. Такой метод обучения позволяет студентам активно применять свои теоретические знания на практике и углублять их понимание предмета.

Третий пример связан с использованием онлайн-курсов и платформ для дистанционного обучения. Сейчас существует множество онлайн-платформ, таких как Coursera, UdeMy и другие, которые предлагают широкий выбор курсов и образовательных программ. Студенты могут выбрать необходимые им курсы, пройти их в удобное для себя время и получить сертификат о прохождении. Этот подход позволяет студентам обучаться в любом месте и в любое время, а также получать доступ к качественным учебным материалам и экспертным знаниям.

Использование информационных технологий в образовании делает процесс обучения более гибким, доступным и интерактивным. Рассмотрим ниже виды информационных технологий в образовании.

В повышении доступности образования информационные технологии играют значительную роль в обеспечении равного доступа к образованию [2]. Онлайн-платформы и электронные учебники позволяют ученикам получать образование в удаленном режиме, независимо от их местоположения или временных ограничений. Это особенно важно для людей, живущих в удаленных районах или ограниченных по физическим возможностям, а также для тех, кто имеет ограниченное время на посещение учебных заведений.

По мнению Андреевой Натальи, современные информационные технологии предоставляют широкий выбор инструментов, которые способствуют эффективному и гибкому сопровождению образовательного процесса [3]. Одним из таких инструментов являются электронные учебники. Они предлагают доступ к актуальному и углубленному контенту, а также обеспечивают интерактивность и адаптивность обучения. Ученики могут изучать материал в собственном темпе, а преподаватели имеют возможность быстро обновлять и дополнять содержание учебников, что приводит к повышению качества обучения.

Электронные учебники - один из основных инструментов сопровождения образовательного процесса с помощью ИТ. Они предоставляют доступ к актуальному и расширенному контенту, обеспечивают интерактивность и адаптивность обучения, позволяют ученикам изучать материал в удобном для них темпе. Электронные учебники также позволяют преподавателям быстро обновлять и дополнять содержание,

улучшая качество обучения. Мировая сеть Интернет позволяет нам получать необъемлемый и разносторонний объём информации. Учащиеся могут исследовать различные темы, находить актуальную информацию, также позволяют ученикам изучать материал в удобном для них темпе. Также это отличная возможность обмениваться опытом с людьми со всего мира. Электронные учебники также предоставляют преподавателям возможность быстро обновлять и дополнять материалы, улучшая качество обучения. Это позволяет не только расширить свои знания, но и развить навыки критического мышления и саморегулируемого обучения .

Специализированные программы и приложения. Еще одним важным аспектом информационных технологий в образовании являются образовательные программы на основе ИТ. Такие программы могут быть в формате интерактивных приложений, учебных игр или образовательных ресурсов. Они способствуют активному и творческому обучению, развитию навыков и компетенций студентов, а также обеспечивают их личностный рост и саморазвитие. Существуют различные специализированные программы и приложения, которые помогают учащимся улучшить свои навыки в различных предметах. Это позволяет индивидуализировать обучение под нужды каждого ученика и развивать его сильные стороны. Использование интерактивных материалов, видеоуроков и онлайн-тестирования делает обучение более интересным и привлекательным для учащихся. Такие программы и приложения могут помочь в развитии чтения, письма, математических навыков и творческого мышления. Использование информационных технологий позволяет создать интерактивную учебную среду, где студенты активно взаимодействуют с материалами и друг с другом. Форумы, веб-конференции и коллаборативные платформы способствуют обмену идеями, дискуссиям и сотрудничеству между студентами и преподавателями.

Онлайн-платформы предлагают широкий спектр образовательных возможностей, включая курсы, вебинары, тестирование и дистанционное обучение. Они позволяют студентам получить доступ к обучающим материалам из любой точки мира, общаться и сотрудничать с другими студентами и преподавателями, получать обратную связь в режиме реального времени. Онлайн-платформы также обеспечивают гибкость и адаптивность обучения, позволяя студентам выбирать учебный материал и разрабатывать собственное учебное расписание.

Онлайн-обучение. Онлайн-обучение набирает обороты популярности и востребованности, подключая желающих и интересующихся с любой точки мира. Оно позволяет изучать интересующие предметы в удобное время и в индивидуальном темпе, а также получать обратную связь от преподавателей и других учащихся через форумы и чаты. Онлайн-курсы открывают новые возможности для образования и позволяют получить знания, которые ранее были недоступны. Информационные технологии снимают географические барьеры, подключают любого заинтересованного к достоверной и интересно изложенной информации. Благодаря онлайн-курсам и удаленным образовательным программам, студенты могут получить качественное образование, не выходя из дома или работая при полной занятости [4]. ИТ также позволяют доступ к мировым источникам знаний и экспертам, расширяя возможности обучения и исследования.

Информационные технологии предоставляют широкий спектр возможностей для сопровождения образовательного процесса, обеспечивая его эффективность. Они позволяют улучшить качество обучения, расширить доступность и создать интерактивную учебную среду. Однако, для успешного использования ИТ в образовании необходимо эффективное сочетание технологий с педагогическим подходом и профессиональной подготовкой преподавателей. ИИТ становятся неотъемлемой частью современного образования и, если использовать их в правильной мере, могут стать мощным инструментом развития и успеха в обучении повышение эффективности обучения.

Создание интерактивной учебной среды информационные технологии превращают классическую учебную среду в интерактивное пространство, где ученики активно взаимодействуют с материалами, преподавателями и своими сокурсниками. Открытые образовательные ресурсы, социальные сети и коллаборативные инструменты позволяют учащимся делиться знаниями, задавать вопросы и взаимодействовать в рамках проектов. Это стимулирует их творческое мышление, развивает навыки коммуникации и способствует лучшему усвоению материала.

ИТ предоставляют обучающимся последние методики и инструменты, которые способны улучшить их эффективность в обучении [5]. Все большее количество платформ и программ обеспечивает интерактивные уроки, адаптирующиеся к индивидуальным потребностям студентов, что способствует более глубокому и полноценному усвоению материала. Также

ИТ позволяют автоматизировать процессы проверки и оценки, что снижает нагрузку на преподавателей и дает возможность быстрее получать обратную связь обучающимся.

Все эти возможности информационных технологий в образовании, которые упомянуты выше, имеют свои преимущества и приводят к улучшению образовательного процесса. Однако, необходимо учесть потенциальные риски и вызовы, связанные с использованием информационных технологий в образовании. Как отмечает Соколова (2018), необходимо обеспечить соответствующую подготовку преподавателей и обучение учащихся для успешной интеграции информационных технологий в образовательную среду.

Таким образом, правильное использование ИТ в образовании требует современного педагогического подхода и профессиональной подготовки преподавателей. Однако, при аккуратном сочетании ИТ с традиционными методами обучения, мир образования может претерпеть значительное преобразование и стать более эффективным и доступным для всех студентов. Электронные учебники, онлайн-платформы и образовательные программы на базе ИТ способствуют гибкому и адаптивному обучению, улучшению доступности образования и развитию ключевых навыков учащихся. Однако, необходимо учесть потенциальные риски и вызовы, связанные с использованием ИТ в образовании, и обеспечить соответствующую подготовку преподавателей и учащихся для успешной интеграции ИТ в образовательную среду. Использование ИТ позволяет улучшить качество обучения, расширить доступ к знаниям, развить навыки самостоятельного исследования и создает новые возможности для образования. Важно продолжать исследования в этой области и поддерживать развитие информационных технологий в образовании, чтобы обеспечить успешное будущее для молодых поколений.

### Список литературы

1. Методика исследования обучаемости А.Я. Ивановой. [Электронный ресурс]. URL: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/psihologiya/2023/04/18/metodika-issledovaniya-obuchaemosti-a-ya-ivanovoy> (дата обращения: 31.10.2023).

2. Бойченко, О.В. Информационно-коммуникационные и цифровые технологии в образовании /О. В. Бойченко, О.Ю. Смирнова // Проблемы современного педагогического образования. - 2019. - № 64-2. - С. 29-33.

3. Андреева, Н. С., Коровина, М. А. Возможности применения информационных технологий в дополнительном образовании детей // Педагогическое мастерство: материалы II Междунар. науч. конф.//С.С. Акимов, Н.С. Андреева, М.А. Коровина М, 2012 ., — М.: Буки-Веди, 2012. — С. 153-157.

4. Подымова, Л.С. Инновационные технологии в системе управления цифровым образованием в условиях высшей школы / Л.С. Подымова, Т.А. Головятенко, М.А. Хмелькова // Высшее образование сегодня. - 2021. - № 2. - С. 12-16.

5. Степанова, Л.В. Информационные технологии как средство обучения в вузе / Л.В. Степанова, Т.И. Николаева, М.И. Попова // Проблемы современного педагогического образования. -2022. - № 75-1. - С. 167-170.



**СЕКЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

УДК: 159.99

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СТУДЕНТА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

**Акименко Галина Васильева**

кандидат исторических наук, доцент

**Кирина Юлия Юрьевна**

кандидат медицинских наук, доцент

**Федосеева Ирина Фаисовна**

кандидат медицинских наук, доцент

**Яковлев Антон Сергеевич**

ассистент

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный  
медицинский университет»

**Аннотация:** В статье предпринята попытка дать анализ процессов, лежащих в основе формирования и поддержания профессиональной идентичности студентов-медиков. Представлена многомерная модель формирования идентичности в медицинском вузе.

**Ключевые слова:** Студент, медицинский вуз, профессиональная идентичность, образовательный процесс.

## PROFESSIONAL IDENTITY STUDENT OF A MEDICAL UNIVERSITY: PROBLEMS AND WAYS OF FORMATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS

**Akimenko Galina Vasilyeva**

**Kirina Yulia Yurievna**

**Fedoseeva Irina Faisovna**

**Yakovlev Anton Sergeevich**

**Abstract:** The article attempts to provide an analysis of the processes underlying the formation and maintenance of professional identity of medical students. A multidimensional model of identity formation in medical school is presented.

**Key words:** Student, medical school, professional identity, educational process.

Причины, влияющие на принятие человеком решения об обучении в медицинском вузе, являются определяющими моментами как для процесса овладения специальностью, так и для последующей профессиональной деятельности. Изучение этих факторов, в их взаимосвязи является важным, как диагностическим, так и прогностическим моментом для определения перспектив современного медицинского образования и здравоохранения.

Профессиональная идентичность - это сложный интегративный психологический феномен, ведущая характеристика профессионального развития человека, которая свидетельствует о степени принятия избранной профессиональной деятельности в качестве средства самореализации и развития, осознание своей тождественности с группой и оценка значимости членства в ней [1].

Как свидетельствует российский и зарубежный опыт, организации учебно-воспитательного процесса в медицинском вузе на всех его этапах, начиная с профориентационной работы, должна строиться с учётом индивидуальных личностных особенностей обучающихся, их релевантности будущей профессиональной деятельности.

Многочисленные исследования позволяют утверждать, что в современном обществе поступление в медицинский вуз для продолжения обучения у молодых людей становится все более осознанным шагом. Анализ научной литературы свидетельствует о том, что доминирующим мотивом выбора профессии врача является желание помочь больным людям. Данный мотив тесно связан с высокими показателями такого учебно и профессионально важного качества обучающихся, как эмпатийность. Для молодых людей значимыми мотивами так же является мотив успешной самореализации в профессии, который не редко становится и основным [3].

В большинстве научных публикаций, посвященных изучению личностных особенностей мотивации обучающихся, в качестве объекта исследования выступают студенты медицинского вуза. Акцент делается на изучение психологических факторов, помогающих человеку раскрыть свой потенциал и добиваться высоких результатов, как в учебной, так и профессиональной деятельности.

Группу респондентов составили молодые люди, обучающиеся на лечебном факультете Кемеровского государственного медицинского университета (КемГМУ) в количестве 168 человек.

Проведенное исследование позволило сделать следующие основные выводы: обучение в медицинском университете на всех уровнях образования (бакалавриат, специалитет, ординатура, аспирантура) требует от студентов высокого интеллектуального потенциала, который позволяет обеспечить полноценное освоение дисциплин и практик учебного плана.

Индивидуальные характеристики обучающегося, главным образом тендерные и нейродинамические, определяют степень выраженности учебно и в будущем профессионально важных личностных свойств. Последние, в свою очередь, ранговую структуру и содержание выделенных в данном исследовании мотивов. Данные личностные характеристики следует относить профессионально важным качествам студентов, в связи с тем, что они показали в первую очередь связь с успешностью овладения врачебной профессией [4].

Анализ анкет респондентов позволяет констатировать, что для девушек характерно преобладание направленности на себя и доминирование мотива получения диплома о высшем образовании; высокие показатели тревожности; склонность к проявлению вербальной, предметной агрессии и аутоагрессии; вспыльчивость, обидчивость и конфликтность.

Для юношей показательно преобладание фактора профессиональной мотивации с выраженным мотивом интереса к будущей профессии; направленность на овладение практическими навыками; склонность к проявлению бескомпромиссности и мстительности [2].

К индивидуально-психологическим особенностям личности молодых людей так же следует отнести: высокий уровень коммуникабельности, эмпатийности и тревожности, преобладание лиц со слабой нервной системой. Для них так же показательны средние показатели склонности к проявлению физической агрессии, и конфликтности, направленность на себя.

Возраст студентов младших курсов 18-20 лет так же характеризуется высокоинтенсивным развитием нравственных и эстетических чувств. Это ярко выраженный период в жизни молодых людей, главными характеристиками которого являются взросление и социализация [4].

В этот период личность проходит четыре этапа развития идентичности:

1. «Неопределённая» идентичность. Характеризуется тем, что молодой человек пока не определился в своем выборе профессии, и как следствие, не столкнулся с кризисом идентичности. Это показательно для студентов, которые живут в привычной домашней среде в зоне психологического комфорта и как следствие легче адаптируются к обучению в институте.

2. «Преждевременная» идентичность показательна для молодых людей, которые уже определились в выборе будущей профессии, поступили в вуз, но это произошло под влиянием других людей. Этот этап в жизни студентов может быть растянут по времени.

3. Период «моратория». Человек начинает самоопределяться, но свой выбор делает из имеющихся вариантов, которые не всегда ему нравятся и соответствуют его способностям.

4. «Зрелая» идентичность - это этап, в рамках которого человек пережил уже кризис идентичности, сделал выбор будущей профессии и перешёл к этапу самоактуализации. В профессиональном плане это уже осознанная деятельность, направленная на становление специалиста конкретного медицинского или фармацевтического профиля.

Поступление в вуз, особенно такой престижный как медицинский университет, безусловно, существенно повышает самооценку каждого молодого человека. Однако процесс адаптации к обучению на первом курсе связан с целым рядом проблем, которые могут негативно сказаться в первую очередь на уровне самооценки обучающихся.

Исследования показывают, что первокурсники не всегда успешно овладевают знаниями отнюдь не потому, что получили слабую подготовку в средней школе. Основная причина, на наш взгляд, кроется в том, что у них не сформированы такие черты личности, как: готовность и, главное способность учиться самостоятельно; навыки контролировать и адекватно оценивать себя; умение владеть своими индивидуальными особенностями познавательной деятельности и правильно распределять свое рабочее время для самостоятельной подготовки; преобладание «клипового» мышления. Студенты младших курсов не всегда могут самостоятельно находить решения и умеют организовать свое время для занятий, распределять временные и психические ресурсы в процессе обучения.

К числу главных преимуществ современных первокурсников, которые необходимо учитывать преподавателям в процессе обучения, можно отнести ярко выраженный индивидуализм и интеллектуальный потенциал;

способность ориентироваться в мировых информационных ресурсах и быстро находить нужную информацию. Адаптация студентов к учебному процессу (по данным изучения регуляторной функции психики) в норме заканчивается в конце второго учебного семестра.

Влияют на успеваемость особенности самосознания и самоактуализации. В исследованиях установлена достаточно устойчивая и подтверждающаяся на разных выборках зависимость успешности обучения от такой особенности самосознания, как степень адекватности самооценки. В «неуспешную» группу попадают студенты с излишней самоуспокоенностью и неадекватной (завышенной или заниженной) самооценкой. Их в числе респондентов более 20%.

Таким образом, проведенное исследование показало, что большинству девушек характерен холерический и сангвинический типы темперамента. Как следствие для них характерны: экстравертированность, высокая эмоциональность, устойчивый тип нервной системы, энергичность, подвижность, импульсивность, вербальная агрессивность. Вместе с тем, зафиксированы и выраженные поведенческие характеристики показательные для асертивной личности: позитивная открытость; настойчивость; здоровое беспокойство; активность в направлении развития и познания и др.

Качественных отличий между распределением типов темперамента среди студентов разных факультетов определено не было. Наименее выражен среди респондентов флегматический тип и смешанный (меланхолически-холерический) тип темперамента. Как уже отмечалось, полученные в исследовании данные могут быть использованы при отборе в медицинские учебные заведения, ориентации на профессию врача, при организации психологической службы в медицинском вузе, психологического сопровождения учебно-воспитательного процесса, психологического консультирования студентов. Кроме того, результаты исследования рекомендуется использовать при разработке программ и планов подготовки будущих врачей, аспирантов, молодых преподавателей кафедр.

### Список литературы

1. Белогурова, В.А. Научная организация учебного процесса: Учебное пособие для вузов. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2006. - 448 с.

2. Бобер, Е. А. Специфика профессиональных личностных особенностей студентов медицинского университета как фактор качества подготовки специалиста // Молодой ученый. - 2013. - №3. - С. 460-463. - URL <https://moluch.ru/archive/50/6337/> (дата обращения: 25.11.2023).

3. Бохан, Т. Г., Алексеева, Л. Ф., Шабаловская, М. В., Морева, С. А. Профессиональная идентичность в структуре индивидуальной и социальной идентичности студентов-медиков // Вестник Томского государственного университета. – 2013. – № 375. – С. 135–140.

4. Зайцева, В. М. Индивидуально-психологические особенности личности студентов и мотивы в выборе врачебной специальности: на материале медицинского вуза: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. – М., 2004. – 26 с.

© Г.В. Акименко, Ю.Ю. Кирина, И. Ф. Федосеева,  
А. С. Яковлев, 2023

## СЕМЕЙНОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ САМООЦЕНКИ ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА

Долматова Елена Сергеевна  
магистрант

Научный руководитель: Пряжникова Елена Юрьевна  
д.п.н., профессор  
ФГБОУ ВО «Нижевартовский  
государственный университет»

**Аннотация:** В данной статье автор анализирует работы, раскрывающие влияние семейного воспитания на формирование самооценки личности ребенка. Рассматриваются ключевые аспекты, такие как роль родителей, семейные ценности, коммуникация и взаимодействие в семье. Исследование основано на применении различных теорий и подходов, а также на анализе эмпирических данных.

**Ключевые слова:** Семейное воспитание, самооценка, личность, ребенок, родители, семейные ценности, коммуникация, взаимодействие.

## FAMILY EDUCATION AS A FACTOR IN THE FORMATION OF A CHILD'S SELF-ESTEEM

Dolmatova Elena Sergeevna  
Pryazhnikova Elena Yurievna

**Abstract:** In this article, the author analyzes the works that reveal the influence of family education on the formation of a child's self-esteem. Key aspects such as the role of parents, family values, communication and interaction in the family are considered. The research is based on the application of various theories and approaches, as well as on the analysis of empirical data.

**Key words:** Family education, self-esteem, personality, child, parents, family values, communication, interaction.



## **Вступление**

Семейное воспитание играет ключевую роль в формировании самооценки личности ребенка. В современном обществе, где давление со стороны окружающих и социальных медиа на молодых людей достигает невиданной интенсивности, развитие здоровой самооценки становится особенно актуальным. Самооценка определяет то, как ребенок видит и оценивает себя, свое место в мире и свои возможности. Она является фундаментом для развития его личности и определяет его будущие успехи.

В этом контексте семья играет значительную роль в формировании самооценки ребенка. Родители являются первыми и главными учителями для своего ребенка, а также основным источником поддержки и одобрения. Их поведение, отношение к себе и другим людям, способы коммуникации – все это оказывает непосредственное влияние на самопонимание ребенка. Закономерности и особенности формирования самооценки в детском возрасте были исследованы Б.Г. Ананьевым [1], О.А. Белобрыкиной [2], Л.И. Божович[3], Е.Н. Корнеевой, [4], Н.В. Ключевой, [5], И.С. Коном,[6], А.И. Липкиной, [7], В.В. Столиным, [8], и другими.

Одна из задач данной статьи – проанализировать влияние различных аспектов семейного воспитания на формирование самооценки ребенка. Важно выявить, какие практики и подходы семейного воспитания способствуют развитию здоровой самооценки, а какие, напротив, негативно влияют на ее формирование.

Другая задача – предложить рекомендации для родителей о том, как можно создать условия для развития здоровой самооценки у своего ребенка. Рассмотрение конкретных практических методик и стратегий поможет родителям осознать свое влияние на развитие самопонимания и самоуважения у детей.

В статье рассматриваются вопросы изучения возможных причин низкой самооценки у детей и способов ее преодоления. Анализ социальных факторов, таких как школьная среда или отношение друзей к ребенку, позволит более полно охарактеризовать влияние окружающего мира на формирование самопонимания.

Данная статья имеет цель раскрыть значение семейного воспитания как фактора формирования самооценки личности ребенка. Поставленные задачи включают анализ влияния семейного окружения на развитие самооценки,

предоставление рекомендаций для родителей и изучение причин низкой самооценки у детей.

### **Основная часть**

Проблема социально-личностного развития ребенка в современных условиях приобретает доминирующее значение. В сложившейся сегодня ситуации острого дефицита культуры общения, доброты, внимания друг к другу, у детей нередко проявляется социальная неуверенность в себе. Социально неуверенные дети — это дети, не умеющие гармонично взаимодействовать сами с собой, с социумом, с внешним миром. Чаще всего в педагогической и психологической литературе социальная неуверенность на уровне внешних поведенческих проявлений описывается как некоммуникабельность, застенчивость, тихость, аутичность, т.е. как гипоактивность. Гиперактивность и гипоактивность - формы часто неадекватных защитных механизмов социально неуверенных детей. Поэтому одна из важнейших задач в развитии ребенка-формирование у детей уверенности в себе и своих силах, а также позитивного отношения к себе и к окружающему миру.

Эти исследования позволили получить новые знания о влиянии семейного окружения на развитие ребенка.

Американский психолог Стэнли Куперсмит выделил параметры семьи, которые, по его мнению, могут влиять на самооценку. Среди них — размер семьи, порядок рождения, характер отношений с братьями, сестрами и сверстниками, особенности личности матери и отца, а также их отношения. Большое внимание уделялось родительскому воспитанию как условию становления самооценки ребенка. [9]

В ряде диссертационных работ – Колесниковой Н.И. [10] и Хохловой Е.В.[11] рассматривается влияние стиля семейного воспитание на эмоциональное расстройство и социальную адаптированность детей. В работах раскрывается, как различные типы семейного воспитания способствуют формированию низкого уровня социальной адаптированности и высокого уровня напряжения у детей, что может привести к эмоциональным расстройствам детей. [12]

Современный психолог из Екатеринбурга, Шабас Г.С., глубоко убеждена в том, что роль семьи играет важнейшую роль в формировании личности ребенка. Через свои многолетние исследования и эксперименты, Шабас Г.С. доказала, что семейная среда, в которой воспитывается ребенок,

оказывает огромное влияние на его психологическое и эмоциональное развитие.

В одном из своих исследований, Шабас Г.С. обнаружила, что дети, выросшие в любящей, поддерживающей и стабильной семье, обладают более высокой самооценкой, лучшими коммуникативными навыками и большей уверенностью в себе. Забота и внимание, которые ребенку оказывают родители и близкие, способствуют формированию его положительной самоконцепции и укреплению психологического благополучия.

Однако, Шабас Г.С. также обратила внимание на то, что не все семьи способны обеспечить полноценное развитие ребенка. В некоторых случаях, дети сталкиваются с неблагоприятными условиями внутри семьи, такими как насилие, конфликты, отсутствие поддержки или неполноценная забота. Эти факторы могут привести к негативным последствиям для психологического состояния и целостного развития ребенка.

Таким образом, исследования Шабас Г.С. подтверждают, что роль семьи в формировании личности ребенка является неоспоримой. Важно создать благоприятную семейную среду, обеспечивая любовь, поддержку и стабильность, чтобы помочь ребенку раскрыть свой потенциал и стать успешной, счастливой личностью. [13]

Современные взгляды на проблему семейного воспитания и его связи с самооценкой личности ребенка также подчеркивают значение эмоциональной поддержки со стороны родителей. Самооценка в детстве – это первоначально присвоение ребёнком оценки родителей. Позже самооценка начинает дифференцироваться. Силу набирает стиль воспитания, принятый в семье. Поощрения (подарки, слова ободрения), поддерживая и закрепляя конкретное поведение, работают на формирование позитивной оценки себя, а наказания и игнорирование – на попытку найти поощряемый вариант и негативную оценку себя в настоящем. Если воспитание грешит однообразием, не способствуя различению типов поведения (ребёнок получает только похвалы или только наказания, что бы ни сделал), эта неадекватность переходит в неадекватную самооценку. Помимо действий важны слова, так как то, что говорят родители, проецируя свои ожидания или надежды на ребёнка, также сохраняется в детской памяти. Слова взрослых могут стать путеводителем по жизни в одном случае или вредными советами, где все нужно делать строго наоборот, в другом. На этом этапе детская самооценка зависит от особенностей семейной воспитательной политики.

Низкая самооценка не дает способностям школьника полностью раскрыться. А слишком высокое мнение о себе может быть опасным: ребёнок будет приписывать себе несуществующие достоинства и нереальные перспективы, а затем, в будущем, страдать, когда жизнь начнёт всё расставлять на свои места.

Часто родители придумывают, каким должен быть ребёнок в идеале, а когда он не соответствует их мечтам, упрекают его за это, не замечая достоинств, которые просто не были включены в их, родительские, планы. Поэтому, чтобы у ребёнка не воспиталась низкой самооценки и ощущения ущербности, не стоит возлагать на него каких-то огромных надежд, чтобы впоследствии не прийти к разочарованию. И, наоборот, нужно старательно замечать достоинства, открывать в ребёнке ему присущие черты.

Похвала и критика тоже должны иметь разумное соотношение: нельзя всё, что делает ребёнок, безоговорочно хвалить, но и ругать за всё подряд – тоже не стоит. Если критика будет превышать похвалу, то ребёнок начнет избегать общения с родителями. И, критикуя ребёнка (если есть в этом необходимость), нужно найти, за что его можно похвалить. Более того, в конце разговора нужно выразить искреннюю надежду, что ребёнок понял критику и быстро всё исправит.

Другая ошибка родителей — отсутствие понимания или признания неповторимости своего ребёнка. Большинство родителей уделяют мало внимания чувствам, желаниям и мнениям своих детей. Они воспринимают несогласие либо как личное оскорбление, либо как открытое неуважение к себе. Подобное поведение обусловлено низкой самооценкой и проявляется в потребности всегда быть правым. Такие родители считают, что проблемы существуют только у их детей, тогда как на самом деле они есть и у них, и у их чад.

Особенно аккуратно нужно вести себя с детьми, если их двое и больше. Есть родители, которые откровенно сравнивают детей, ставят одного другим в пример. Таким образом, ребёнок сравнивает себя с детьми такого же возраста, которыми все восхищаются, и страдает от своих воображаемых изъянов. Ребёнок верит, что другие наделены большей силой и уверенностью в себе и пользуются большей популярностью, в результате чего его наполняет разрушительное чувство неполноценности. Это отражается на самооценке ребёнка, вызывает у него чувство зависти, сомнение в родительской любви и откровенную неприязнь к тем, кого постоянно превозносят.

Фактически, самооценка – это разница между собой реальным и собой идеальным, а дети любят создавать себе идеалы. Порой они хотят быть похожими на героев книг или фильмов, но проблема в том, что это недостижимо. В результате разрыв между идеалом и ребёнком настолько велик, что самооценка падает порой до нуля.

И все же родителям нужно приветствовать стремление ребёнка к идеалу, иначе он вырастет самодовольной и не слишком образованной личностью. Но, в первую очередь, нужно суметь объяснить ему, что к идеальному приблизиться можно только постепенно, путём кропотливого труда. Объяснить ребёнку, что, если идеалы кажутся недостижимыми, если не можешь изменить себя реального, то нужно уметь менять представления о себе – идеальном. И, самое главное, нужно полюбить себя, такого, какой есть.

Для того чтобы помочь детям повысить самооценку, необходимо оказывать им поддержку, проявлять искреннюю заботу о них и как можно чаще давать позитивную оценку их действиям и поступкам.

По данной теме многие современные ученые акцентируют свое внимание на значимости коммуникации между членами семьи, в частности мы находим подтверждение этих размышлений в научных работах И.В.Дубровиной [14], А.Л.Венгера [15], В.В.Рубцова [16], Д.И.Фельдштейна [17], Г.А.Цукерман [18], Д.Б.Эльконина [19] и другие. Важно обеспечить открытость для выражения своих мыслей и чувств, обсуждение проблем и поиск конструктивных решений. Это поможет детям развивать уверенность в себе и чувство собственной ценности.

Мы проанализировали более 20 научных источников отечественных и зарубежных авторов, магистерские и кандидатские диссертации за последние 3 года и нами было выявлено, что существует взаимосвязь между самооценкой и типом взаимоотношений в семье. Адекватная самооценка и хорошая социальная и личностная адаптивность сочетаются с наличием теплых, доверительных отношений между детьми и родителями. Дети с низкой самооценкой, сильным чувством собственной изолированности и ненужности, низкой социальной активностью и неудовлетворенностью в межличностных контактах имели негативный опыт внутрисемейных отношений.

Часто проявляющиеся у детей в игре, общении, а затем и в школе, такие личностные качества, как уверенность или неуверенность в себе, зависят от объективных и субъективных условий. Объективными условиями являются:

окружающая и социальная среда, национальная идентичность и религия, семейные отношения, а субъективными: тип нервной системы, темперамент.

Цель данной статьи заключается в анализе исследований роли семейного воспитания в формировании самооценки личности ребенка. Главная идея состоит в том, что семья играет ключевую роль в развитии самоуважения, уверенности и позитивной самооценки у детей. Проблема низкой самооценки часто возникает из-за негативного семейного воспитания, поэтому необходимо изучить эффективные методы семейного воспитания, способствующие положительному развитию самооценки у детей. В рамках этой статьи мы будем анализировать различные факторы такого типа проблемы и предлагать практические рекомендации для родителей и педагогов по созданию благоприятной среды для формирования здоровой самооценки у детей.

По моему мнению, семейное воспитание – это один из основных факторов, которые определяют процесс формирования самооценки личности ребенка. В рамках нашего исследования мы ставили перед собой цель изучить влияние семейного окружения на процесс развития самооценки у детей.

Мы провели теоретическое исследование, которые основываются на анализе данных, полученных путем анализа источников, в которых проводились наблюдения за семьями с детьми различных возрастов. Мы обратили внимание на такие факторы, как качество коммуникации между родителями и ребенком, степень поддержки и заботы со стороны семьи, а также пример, который родители дают своим детям.

Результаты нашего теоретического исследования показали, что семейное воспитание имеет значительное влияние на формирование самооценки у ребенка. Дети, которые выросли в семьях с открытой и поддерживающей атмосферой, имели более высокую самооценку по сравнению со сверстниками из менее благоприятных условий.

Мы также обнаружили, что модель поведения родителей имеет важное значение для формирования самооценки у детей. Если родители проявляют высокую самооценку и демонстрируют позитивный настрой, то их дети часто следуют этому примеру и развивают положительное отношение к себе.

Важным аспектом нашего исследования было также выявление связи между самооценкой ребенка и его успешностью в школе. Дети с высокой самооценкой обычно проявляют большую мотивацию к учебной деятельности, что способствует достижению лучших результатов в учебе.



Наш личный вклад заключается в том, что мы представляем новые данные о влиянии семейного воспитания на формирование самооценки у детей. Кроме того, мы подчеркиваем необходимость создания благоприятной семейной среды для развития здоровой самооценки у ребенка.

Также мы выявили тенденцию к тому, что семейное воспитание оказывает долговременное влияние на самооценку личности ребенка. То, каким образом родители воспитывают своих детей, может повлиять на их самооценку и уверенность в себе не только в детстве, но и во взрослой жизни.

### **Заключение**

В ходе исследования было выявлено, что семейное воспитание играет важную роль в формировании самооценки личности ребенка. Результаты показали, что дети, которые получают положительную эмоциональную поддержку от своих родителей, имеют более высокую самооценку и уверенность в себе.

Однако, необходимо отметить, что негативные комментарии или критика со стороны родителей могут значительно повлиять на самооценку ребенка и вызвать у него чувство неполноценности. Потому очень важно для родителей осознавать свое влияние на развитие самооценки детей и быть заботливыми, поддерживающими и поощряющими.

Рекомендации для родителей основаны на полученных результатах теоретического анализа и предлагают следующие стратегии поведения родителей:

1. Позитивная эмоциональная поддержка: активное выражение любви и принятия к ребенку помогает ему развить положительное самопредставление.

2. Конструктивная критика: если нужно указать на ошибку или недостаток, родители должны делать это конструктивно и объяснять, как можно улучшиться.

3. Развитие самоуверенности: стимулирование ребенка к достижению поставленных целей и признание его успехов помогут ему повысить уверенность в себе.

4. Важность коммуникации: активное слушание и общение с ребенком позволяет ему чувствовать свою значимость и поддерживает развитие его самооценки.

Тема: «Семейное воспитание как фактор формирования самооценки личности ребенка», имеет большую значимость для современного общества.

Правильное воспитание детей является одним из ключевых факторов успешной адаптации в жизни. Самооценка играет важную роль в формировании личности, определяя способность детей к достижению успеха и счастья.

Перспективы данного направления исследований остаются открытыми. Более глубокое изучение механизмов воздействия семейного воспитания на самооценку детей может привести к разработке новых эффективных методик, которые помогут родителям воспитывать уверенных в себе и успешных детей.

В заключение, необходимо отметить, что семейное воспитание имеет огромное значение для формирования самооценки личности ребенка. Родители должны осознавать свое влияние на развитие самооценки и стремиться к созданию условий для ее положительного развития. Это позволит детям вырасти уверенными в себе и успешными личностями.

### Список литературы

1. Ананьев Б. Г. Психология и проблемы человек знания: избр. психол. тр. / Под ред. А. А. Бодалева ; Акад. пед. и соц. наук, Моск. психол.-соц. ин-т. — М. : Изд-во "Ин-т практ. психологии" ; Воронеж : НПО "МОДЭК", 1996. — 382
2. Белобрыкина О.А. «Влияние социального окружения на развитие самооценки старших дошкольников». Вопросы психологии: науч. журн. № 4 / Российская Академия Образования, Трудовой коллектив ред. – Москва, 2001
3. Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте. — СПб. [и др.] : Питер, 2008. — 398 с. — (Мастера психологии). — Библиогр.: с. 386-389.
4. Корнеева Е.Н. «Работа с психологическими травмами детей в ситуации развода» URL:<https://ami.im/sbornik/MNPK-424-IN.pdf#page=54>
5. Ключева Н.В., Батракова С.Н., Варенова ЮЛ., Кабанова Т.Е., Кашапов М.М., Рожков М.И., Смирнов А.Л., Субботина Л.Ю., Третьякова Г..Ф. Педагогическая психология: Учеб. для студ. высш. учеб заведений / Под ред. Н.В. Ключевой. - М.: П24 Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. - 400с.
6. Кон И.С. СОЦИОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ. М., Политиздат. 1967. 383 с.



7. Липкина, А.И. Самооценка школьника / А. И. Липкина, д-р психол. наук. - Москва : Знание, 1976. - 64 с. : ил.; 17 см. - (Новое в жизни, науке, технике: Серия "Педагогика и психология"; № 12).

8. Столин, Е. Т. Соколова, А. С. Спиваковская, А. Г. Шмелев, А. Я. Варга. Семья в психологической консультации: Опыт и проблемы психологического консультирования / Под ред. А. А. Бодалева, В. В. Столина; Науч.-исслед. ин-т общей и педагогической психологии Акад. пед. наук СССР.—М.; Педагогика, 1989.—208 с.

9. Coopersmith Stanley. The antecedents of self-esteem. 1967, San Francisco.

10. Колесникова Н.И. Развитие модели психического в период юности и зрелости: автореферат дис. кандидата психологических наук: URL:<https://viewer.rsl.ru/ru/rsl01005014251?page=1&rotate=0&theme=whi>

11. Хохлова Е.В. Влияние социально-психологических особенностей семейного воспитания на развитие эмоциональных расстройств у детей: автореферат дис. кандидата психологических наук. URL:<https://nauka-pedagogika.com/psihologiya-19-00-05/dissertaciya-vliyanie-sotsialno-psihologicheskikh-osobnostey-semeynogo-vospitaniya-na-razvitie-emotsionalnyh-rasstroystv-u-detey>

12. Рылеева, Е. Как помочь дошкольнику найти своё Я. – М.: Наука, 2020. -275с

13. Шабас С. Г. Роль семьи в формировании личности ребенка / С. Г. Шабас; Упр. образования Администрации города Екатеринбурга, Гор. Ассоц. дошк. педагогов-психологов. - Екатеринбург: МУ ИМЦ "Екатеринбургский Дом Учителя", 2008. - 54 с.

14. Дубровина И.В. «Психологическое здоровье личности в контексте возрастного развития». Развитие личности №2 / 2015 стр «67-95»

15. Венгер А.Л. «Психологические синдромы: подходы к построению содержательной диагностики развития». Культурно-историческая психология 2014. Том 10. № 1. С. 20–25; ISSN: 1816-5435 / 2224-8935 (online)

16. Рубцов В.В., Нечаев Н.Н., Зарецкий В.К., Исаев Е.И., Конокотин А.В., Улановская И.М. Развитие коммуникативно-рефлексивных способностей у детей 6–10 лет в зависимости от способов организации учебных взаимодействий. // Московский государственный психолого-педагогический университет 2023.-203с.

17. Фельдштейн Д.И. «Современное Детство: проблемы и пути их решения». Вестник практической психологии образования.2009. Том 6. № 2. С. 28–32; ISSN: 2658-3100 (online)

18. Цукерман Г.А. Взаимодействие ребенка и взрослого, творящее зону ближайшего развития. Культурно-историческая психология 2006. Том 2. № 4. С. 61–73; ISSN: 1816-5435 / 2224-8935 (online)

19. Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды/ Д.Б. Эльконин,– М.: Воронеж, МСДЭК, 1997. – 554 с.

20. Шур С.Е., Цукерман Г.А. «Детско-взрослое взаимодействие: направленность детской инициативы». Психологическая наука и образование.

21. Архиреева Т.В. Влияние родительского воспитания на самоотношение младшего школьника / Т.В. Архиреева // Вопросы психологии: издается с января 1955 года / Ред. Е.В. Щедрина. – 2006. – №3 май-июнь 2006. – с. 67-78.

22. Слизкова Е. В., Еганова Е. С. Семейное воспитание как средство формирования адекватной самооценки у младшего школьника. 2021.-101с.

23. Савенков, А.И. Путь к одаренности. Исследовательское Поведение дошкольников. / А.И. Савенков,– СПб.: 2014.- 258 с.

24. Боцманова, М.Э. Самооценка как фактор нравственной саморегуляции в младшем школьном возрасте // Новые исследования в психологии. / М.Э.Боцманова, А. В.Захарова – 2022. – № 2. С. 41

25. Иванцова, А.А. Изучение особенностей воспитания в семьях разного типа. // Воспитание школьников./А.А.Иванцова. – 2019.- №9. С.16-18

26. Сидорина Е.В., Семенова Е.А. // Влияние детско-родительских отношений на социализацию младших подростков из полных и неполных семей/ Проблемы современного педагогического образования. 2016.- № 52-6. С. 396-401

27. Психология личности: Тесты, опросники, методики / Сост. Н.В. Киршева, Н.В.Рябчикова. – М., 2021 – 478с.

УДК 159.9

## ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

**Красавина Надежда Сергеевна**

педагог-психолог  
ГБОУ СОШ № 436

**Аннотация:** В современном мире существенно возрос интерес к понятию эмоционального интеллекта, его роли в процессе развития гармоничной личности ребенка. В данной статье отражено описание основных принципов игровой деятельности. Раскрыты основные преимущества использования игры как средства развития эмоционального интеллекта.

**Ключевые слова:** Эмоциональный интеллект, игра, дидактическая игра, принципы игровой деятельности, младшие школьники.

## GAMING TECHNOLOGIES AS A MEANS OF DEVELOPING THE EMOTIONAL INTELLIGENCE OF PRIMARY SCHOOLCHILDREN

**Krasavina Nadezhda Sergeevna**

**Abstract:** In the modern world, interest in the concept of emotional intelligence and its role in the process of developing a child's harmonious personality has increased significantly. This article reflects a description of the basic principles of gaming activity. The main advantages of using games as a means of developing emotional intelligence are revealed.

**Key words:** Emotional intelligence, game, didactic game, principles of gaming activity, primary schoolchildren.

Изучением феномена эмоционального интеллекта занимались как отечественные исследователи, так и зарубежные. Понятие берёт начало из концепции социального интеллекта Э. Торндайка (1920), Дж. Гилфорда (1967) и Г. Айзенка (1995). Зарубежные исследователи выделяют разные подходы к изучению эмоционального интеллекта.

На данный момент понятие «эмоциональный интеллект» не имеет однозначного определения, несмотря на многочисленные исследования учёных. Однако в рамках данной статьи под эмоциональным интеллектом стоит понимать способность личности к познанию окружающей действительности и внутреннего мира через эмоциональные составляющие, и на основе этого способность организовывать эффективное взаимодействие в социуме и достигать поставленных целей.

Понятие «игра» также является многозначным, не имеет чёткого определения как научный феномен. Игра является деятельностью ради самой себя, которая не требует наград или призов. Важен сам процесс игры, её атмосфера. Возникает парадоксальный момент: игра выполняет образовательные цели, но игрок о них не задумывается, не обучается преднамеренно. Человек принимает участие в игре ради самой игры, а образование в этом процессе является «побочным эффектом». Если бы играющий осознавал серьёзные цели, скрытые за форматом игры, и действовал только ради их достижения, то большая часть образовательных целей не были бы достигнуты.

По мнению С.Т. Шацкого: «Игра – это жизненная лаборатория детства, дающая тот аромат, ту атмосферу молодой жизни, без которой эта пора же была бы бесполезна для человечества». [1, с. 15]

В педагогике рассматривают игру как форму деятельности в условных ситуациях, направленную на воссоздание и усвоение общественного опыта, фиксированного в социально закреплённых способах осуществления предметных действий, в предметах науки и культуры. [2, с. 256]

Можно заметить, что игра является видом осмысленной деятельности и обладает определёнными признаками:

- двуплановость – сочетает воображаемый мир и реальный;
- получение удовольствия и наслаждения в процессе деятельности;
- ощущение свободы;
- наличие правил;
- непредсказуемость развития событий и результата.

И. А. Пидкасистый и Ж. С. Хайдаров выделили множество принципов игровой деятельности, рассмотрим основные из них:

- *активность игрока* – участники игры должны активно проявлять свои интеллектуальные и физические возможности;

- *открытость и доступность игры* – игра должна быть свободной не иметь ограничений для участия в ней;
- *динамичность игры* (фактор времени имеет весомое значение для младшего школьного возраста);
- *наглядность и виртуальность игры* – механизм игры должен быть открытым для зрителей; зрители знают об условности происходящего, но всё равно воспринимают игру всерьёз;
- *занимательность и эмоциональность* несут в себе дидактический замысел: значительно усиливают познавательный интерес к игре и познавательную активность на всех этапах игровой деятельности;
- *индивидуальность игры* создаёт возможность для самовыражения школьника, позволяет отразить личное отношение к деятельности и развивать личностные качества;
- *коллективность игры* отражает совместный характер взаимосвязанной и взаимозависимой деятельности, в процессе которой каждый игрок представляет собой индивидуальность;
- *целеустремлённость игрока* отражает единство цели команды игрока и соперника, и личной цели игрока;
- *результативность игры* «отражает осознание итогов игровых действий как конкретных действий личности в реальном переживании души»;
- *спонтанность игры* проявляется в том, что игровая деятельность вызывает множество сопутствующих реакций и эмоций, образов, мыслей, действий;
- *проблемность игры* выражает логико-психологические закономерности мышления в интеллектуально-эмоциональной борьбе. Игра создаёт условия для возникновения и разрешения проблемных ситуаций, которые появляются как бы «самопроизвольно». [3, с. 124]

В начальной школе в учебный процесс включают занимательные упражнения, в которых игровое действие отсутствует; упражнения с игровыми элементами, в которых игровые и учебные действия чётко разделены; дидактические игры, в которых игровое и учебное действие совпадают. Рассмотрим последний из представленных видов средств, в связи с тем, что этот вид наиболее эффективно использовать для развития ЭИ младших школьников в урочной деятельности.

Дидактическая игра – это организованная деятельность по имитационному моделированию изучаемых систем моделей, также это – вид игры, организуемый взрослым для решения обучающей задачи. Дидактические игры направлены на решение двух видов задач:

1. тактических, неотложных проблем – необходимость снять напряжение или сфокусировать внимание;
2. стратегических, связанных с самой целью обучения – овладение содержанием, развитие познавательных процессов или повышение уровня эмоционального интеллекта. [4, с. 104]

Известно, что лучше всего запоминается то, что интересно, ярко и что имеет эмоциональное подкрепление. Занимательность игры благоприятно влияет на эмоциональное состояние младшего школьника, а те эмоции, которые она вызывает, активизируют психологические процессы и функции ребёнка.

Таким образом, игра позволяет прожить ситуацию по-другому, что развивает способность управлять своими эмоциями в поведении и в деятельности и при многократном повторении, закрепляет новый способ действия в привычной ситуации. Игра является отличным средством формирования и развития эмоционального самоосознания младших школьников, так как в процессе этой деятельности дети чувствуют свободу, что позволяет чувствовать большую степень раскрепощенности и способствует проявлению истинных эмоций. Игра хоть и условна, но воспринимается детьми всерьёз, что даёт возможность выражения реакций и эмоций, образов, мыслей школьников.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что дидактическая игра является наиболее подходящим средством для развития эмоционального интеллекта младших школьников в урочной деятельности.

### Список литературы

1. Шацкий С. Т. Избранные педагогич. сочинения в 2 томах, т. 2, с. 15.
2. Педагогический словарь: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [И.Загвязинский, А.Ф.Закирова, Т.А. Строкова и др.]; под ред. В. И. Загвязинского, А. Ф. Закировой. — М. : Издательский центр «Академия», 2008. - 352 с.

3. Пидкасистый П. И. Технология игры в обучении и развитии: учебное пособие / П.И. Пидкасистый. - М.: Просвещение, 2006. - 269 с.

4. Психология детей младшего школьного возраста: учебник и практикум для вузов/ З.И.Айгумова [и др.]; под общей редакцией А.С.Обухова.— Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 424с.

© Н.С. Красавина, 2023

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Господарик Светлана Альфировна  
студент

Научный руководитель: Тюстина Гульнара Гумаровна

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Нижевартовский  
государственный университет»

**Аннотация:** Статья посвящена актуальной проблеме профессиональной ориентации обучающихся старших классов общеобразовательной школы. В работе рассматриваются ключевые аспекты данной проблемы, приведены аргументы в пользу недостаточного понимания интересов, способностей и возможностей старших школьников.

**Ключевые слова:** Педагог-психолог, профориентация, выбор профессии, самоопределение, рынок труда, образовательная среда.

## PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL PROBLEMS OF PROFESSIONAL GUIDANCE OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Gospodarik Svetlana Alfirovna

**Abstract:** The article is devoted to the current problem of professional guidance for students in senior classes of secondary schools. The paper examines the key aspects of this problem and provides arguments in favor of an insufficient understanding of the interests, abilities and capabilities of older schoolchildren.

**Key words:** Educational psychologist, career guidance, choice of profession, self-determination, labor market, educational environment.

Профессиональная ориентация является важным этапом жизни каждого человека, определяющим его, будущую профессиональную карьеру и успех в выбранной сфере. Особенно актуальной она становится в старших классах



общеобразовательной школы, где ученики сталкиваются с выбором профиля обучения и будущей профессии.

Одной из основных психолого-педагогических проблем профессиональной ориентации обучающихся старших классов является недостаточное понимание собственных интересов, способностей и возможностей. Учащиеся могут испытывать затруднения и неуверенность в том, какой профессиональный путь им следует выбирать, что может привести к нерациональным и неправильным решениям.

Еще одной проблемой является недостаток информации о различных профессиях и рынке труда. Многие учащиеся не имеют представления о том, какие профессии существуют и какие требования предъявляются к ним. Это делает выбор профессии сложным и неопределенным.

Также среди проблем можно выделить стереотипные представления о профессиях и ограниченный кругозор учащихся. Они могут быть ограничены выбором популярных или привлекательных профессий, которые не всегда соответствуют их интересам или потенциалу.

Отсутствие системы и организации работы по профессиональной ориентации также может рассматриваться как проблема. Часто такая работа проводится крайне поверхностно или не проводится вовсе, что может привести к неправильным ориентационным решениям и дополнительному времени, и ресурсам, затрачиваемым на смену профессии или последующую переподготовку.

И, наконец, важной проблемой является недостаток психологической поддержки и консультаций для учащихся. Процесс профессиональной ориентации может быть эмоционально сложным и требовать участия профессионала, который будет помогать учащимся, разобраться в своих желаниях, интересах и возможностях.

Решение этих проблем требует комплексного подхода и включения различных методов и инструментов профессиональной ориентации, таких как психологические тесты и опросники, профориентационные занятия, организация встреч с представителями различных профессий и учреждений, а также более тесного сотрудничества с родителями и работодателями.

Необходимо отметить, что профессиональная ориентация является одной из ключевых задач общеобразовательной школы. Она направлена на помощь учащимся в определении своих профессиональных интересов,

способностей и предпочтений, а также на помощь им в выборе будущей профессии.

По данным «Всероссийского центра изучения общественного мнения» на выбор профессии четверти россиян повлияли собственные увлечения и интересы (27%), каждый пятый выбирал работу по стечению обстоятельств (22%), 17% руководствовались оплатой труда, 15% ориентировались на престиж профессии, возможность карьерного роста, 12% — на востребованность профессии на рынке труда. Половина молодых людей в возрасте 18-24 лет выбирали профессию под влиянием собственных увлечений и интересов (48%), одинаково часто они полагались на оплату труда и престиж (по 23%), а также на востребованность профессии на рынке труда и стечение обстоятельств (по 13%).

Престиж профессии и возможности карьерного роста при выборе профессии для этой возрастной категории более значимы, чем для граждан других возрастов. Также в исследовании приняли участие 1,9 тыс. школьников 5–11 классов со всей России. Более половины (53%) школьников выбирают будущую профессию на основе своих навыков и интересов, следует из проведенного образовательными платформами опроса. Второе место (по 17% ответов) среди источников вдохновения делят истории успеха известных бизнесменов и мнения блогеров/инфлюенсеров. По 6% ориентируются на советы родителей и учителей, а также прислушиваются к мнению одноклассников, друзей и блогеров. Среди предметов меньше всего ученики заинтересованы в дополнительном изучении экологии (8%), медицины и фармацевтики (8%). Самые популярные направления — предпринимательство (11%), робототехника и биотехнологии (12%), интернет-маркетинг (13%), информационные технологии и программирование (14%), финансовая грамотность (15%) и психология (17%). Для успешной карьеры школьники считают важным уметь анализировать информацию, быть стрессоустойчивыми и быстро адаптироваться к новым условиям. По 9% учеников выделяют профессиональные навыки и развитое логическое мышление, а по 8% — умение быстро концентрироваться и знание иностранных языков. По мнению учеников, школьная программа помогает развивать навыки критического мышления, умения анализировать информацию, коммуникацию, работу в команде, креативность, тайм-менеджмент, стрессоустойчивость, эмоциональный интеллект и эмпатию. Только четверть из определившихся

подростков (24%), опрошенных аналитического центра НАФИ, полагают, что с выбором профессии им помогли в школе. Главное, что выделили ребята, — углубленное изучение отдельных предметов (об этом сказали 47% из тех, кто определился благодаря школе), факультативные занятия и кружки (30%), встречи с представителями профессий (30%). Молодые люди также сочли полезными рекомендации психолога (25%), экскурсии на предприятия потенциальных работодателей (21%) и выступления представителей вузов (23%). Исследование НАФИ было проведено в 191 населенном пункте.

При выборе карьерного пути школьники сталкиваются с рядом проблем, среди которых выделяют неосознанную компетентность — состояние, при котором ученик не понимает, чем заниматься в будущем, поэтому не выбирает профессию. Школьники также верят в возможность легкого заработка в интернете, становятся заложниками представлений родителей о подходящей профессии, мешает и отсутствие денег на платное образование, а также низкая информированность о современных востребованных профессиях. Большинство подростков не могут твердо ответить на вопрос, какую профессию они хотят получить. Лишь каждый третий выпускник этого года и ближайших лет знает, чем он планирует заниматься, причем, только половина из определившихся благодарны за это школе. Отдельные регионы развивают системы профориентации подростков, но в масштабах страны проблема пока не решена. Эксперты указывают, что если молодой человек покидает школу, не выбрав профессию, это создает проблемы и ему самому, и вузам, и работодателям. В обычной школе нет профориентации, поставленной на системную основу. В отдельных учебных заведениях проводят эту работу в рамках дополнительного образования. У многих ребят к окончанию бакалавриата наступает психологический кризис: они понимают, что пошли не туда, по настоянию родителей, в то время как им хотелось бы работать по другой профессии. И им надо менять свои интересы и жизненную стратегию, а в университете, где они учатся, возникает недобор в магистратуру. Современная российская школа не воспитывает в учениках такие качества, как самостоятельность, умение делать выбор и принимать ответственные решения.

Рассматривая проблему выбора профессии в рамках личного предназначения и удовлетворения потребности в личностном росте, необходимо учитывать ключевые факторы комплексно.

Первое, недостаток самоопределения и самоидентификации, обучающегося существенно влияет на выбор профессии. Эти качества представляют собой процессы, в ходе которых обучающиеся определяют свои собственные интересы, цели, ценности и роли в образовательной среде. Они помогают осознать свои преимущества, приоритеты и перспективы, что в свою очередь способствует формированию самостоятельного и уверенного в своих силах обучающегося. Однако реальность образовательной системы оказывает существенное влияние на эти недостатки. Унификация образовательных программ, не учитывает индивидуальные потребности и интересы школьников. Это приводит к тому, что обучающиеся не имеют возможности выбора и оказываются, ограничены в развитии своего индивидуального потенциала. Отсутствие поддержки и стимулирования со стороны педагогов и родителей оказывает негативное влияние на самоопределение и самоидентификацию обучающихся. Часто не достаточное внимание препятствует их успешной адаптации и развитию в образовательной среде. Также провоцирующим фактором является недостаток пространства для самовыражения. Образовательные учреждения ориентированы на массовое обучение и недостаточно заботятся о развитии индивидуальности каждого обучающегося. Это может привести к потере мотивации и интереса к учебе.

Второе, процесс выбора профессии редко является полностью индивидуальным. Социальное окружение играет существенную роль в формировании наших предпочтений и решений. Семья является первым и наиболее важным социальным окружением, в котором мы растаем. Воспитание и ожидания родителей имеют огромное влияние на выбор профессии. Для многих людей, профессия может стать способом продолжения семейных традиций или выполнения родительских ожиданий. Уровень образования, доступность информации и профессиональные возможности также играют важную роль в выборе профессии. Чем лучше образование и доступ к информации, тем больше возможностей для реализации своих профессиональных устремлений. Однако, необходимо учитывать, что социальные неравенства могут ограничивать доступ некоторых групп к определенным профессиям.

Культурные и социальные нормы также оказывают влияние на выбор профессии. Одни профессии могут считаться престижными и желаемыми, в то время как другие могут быть низкооплачиваемыми или непопулярными.

Эти нормы формируются в обществе и могут оказывать давление на людей выбирать определенные профессии, даже если они не соответствуют их интересам и способностям.

Внешние источники влияния, такие как друзья, родственники, учителя и общество в целом, также оказывают существенное влияние на выбор профессии. Они могут делиться своим опытом, советами и мнениями, что может повлиять на решение о профессиональном пути. Иногда даже одна ремарка или похвала может стать толчком к выбору той или иной профессии.

Родительские ожидания, собственные успехи и неудачи, можно сказать, передаются нам в наследство. Они часто оставляют след в нашем подсознании и формируют наши предпочтения в выборе будущей профессии. Конечно, в конечном итоге решение принимает сам человек, но влияние семьи сложно переоценить.

Молодежь в особенности часто подвержена влиянию своих друзей при выборе профессии. Они общаются, делятся мечтами и амбициями, и иногда решающим фактором становится именно одобрение их близкого круга людей. В таких случаях, выбор профессии может быть ограничен или направлен в определенную сферу на основе предпочтений и интересов друзей. Далее, учителя также оказывают очень большое влияние на выбор профессии учеников. Учитель является не только преподавателем, он также является примером и наставником. Их мнения и советы могут быть решающими в выборе будущей профессии. Учителя могут вдохновить и мотивировать, показывая новые перспективы и возможности в различных сферах деятельности. И, конечно, образовательное окружение также оказывает влияние на выбор профессии. Здесь речь идет о том, что образовательное учреждение может предоставить доступ к определенным специализациям и информации, которая формирует интересы и предпочтения.

Третье, явное отсутствие мотивации и страх перед неудачей в процессе выбора профессии, имеет серьезные последствия для будущих карьерных достижений. Страх перед неудачей играет значимую роль в формировании решений о профессиональной ориентации у школьников. Они часто боятся, что выбор, сделанный ими в данный момент, окажется неправильным и приведет к неудачам в будущем. Этот страх зачастую становится преградой на пути к самореализации и исследованию различных профессиональных возможностей. Многие школьники предпочитают оставаться в зоне комфорта, не рискуя выбрать путь, о котором они могут пожалеть в дальнейшем. Кроме

того, низкая мотивация является другим серьезным аспектом при выборе профессиональной ориентации школьников. Часто причиной является нечёткое понимание своих интересов, страстей и целей, а также отсутствие вдохновения. Многие подростки не имеют ясного представления о том, чего они хотят достичь в своей будущей профессии, и поэтому решают принимать компромиссы или откладывают этот выбор на неопределенное будущее. Это часто приводит к не задумчивым решениям, которые не соответствуют их истинным желаниям и навыкам.

Четвертое, отсутствие систематической работы по профориентации в школе – серьезное проблемное явление, которое может оказывать негативное влияние на будущую карьеру и успех учащихся. Профориентация является неотъемлемой частью образовательной системы и направлена на помощь учащимся в определении своих интересов, талантов и профессиональных предпочтений. Однако, в реальности часто можно наблюдать неполный и нерегулярный подход к данному вопросу в школах. Вместо тщательно спланированной и последовательной системы профориентации, ученикам предоставляются только отдельные мероприятия или информационные лекции, которые не всегда обеспечивают достаточно полную картину о потенциальных карьерных возможностях.

Отсутствие системного подхода к профориентации может привести к неправильным выборам учащихся при поступлении в высшие учебные заведения или при решении о занятии определенной профессией. Без должной информации и руководства молодым людям может быть сложно, определить свою будущую профессиональную тропу, и они могут быть вынуждены идти не по своему пути, что негативно скажется на их мотивации, самооценке и успешности в выбранной сфере.

Пятое, проблема недостатка информации о возможных профессиях и рынке труда для обучающихся старших классов приводит к неопределенности и затрудняет выбор карьерного пути. Школьные учебные программы, как правило, сосредоточены на знаниях и навыках, связанных с основными предметами и экзаменами. При этом, вопросы о профессиональном выборе редко затрагиваются или мало интегрированы в учебный процесс. Не всегда администрация школ и педагоги обладают достаточной экспертизой по вопросам профессий и рынка труда. Большинство старшеклассников не имеют ясного понимания о доступных возможностях для дальнейшего развития. Кроме того, недостаток



информации о профессиях и рынке труда влияет на социальную мобильность, так как часто ученики из мало информированных сред сужены, привязаны к привычным профессиям или рынкам труда, несмотря на изменения и тренды.

Шестое, педагог-психолог в сфере общего образования сталкивается с большим количеством проблем при предоставлении профориентационных услуг старшеклассникам. Одной из основных проблем является ограниченность времени, которое педагог-психолог может уделить каждому старшекласснику. В условиях больших классов и высокой загрузки школьного персонала, педагогу-психологу сложно найти достаточно времени для индивидуальных консультаций и карьерного сопровождения каждого ученика. Дополнительной проблемой является несвоевременность получения информации о новых требованиях и изменениях в сфере профессионального образования. Педагогу-психологу необходимо постоянно отслеживать новые тренды и структурировать информацию для старшеклассников, чтобы помочь им сориентироваться в мире профессий и выбрать подходящую для себя сферу деятельности. Это требует постоянного обучения и аккумуляции знаний в области карьерной ориентации. Еще одной проблемой является несовершенство и недостаточная полнота профориентационных тестов и методик, которые используются педагогом-психологом. Большинство существующих тестов, ориентированы на выбор узкоспециализированной профессии, что может искажать представление учащихся о широте профессионального мира. Отсутствие сотрудничества с внешними организациями и представителями профессий может существенно ограничить доступ школьников к реальным профессиональным средам и опыту.

Таким образом, актуальность проблемы по профориентации подростков очевидна. В данной проблеме заинтересованы, прежде всего, родители, мечтающие видеть своих детей успешными, состоявшимися людьми, и работодатели, желающие нанимать в качестве своих сотрудников образованных специалистов, мотивированных на успешную самореализацию в избранной сфере деятельности. Каждый из нас знает, насколько важно найти свое место в жизни, заниматься делом, которое по душе, самоутвердиться. Мы часто задавались вопросами – многие ли из нас сделали выбор профессии осознанно? Многие ли из нас получив образование, продолжают работать по специальности? И как сегодня подростки принимают решение о выборе будущей профессии – рекомендация родителей, друзей, учителей или «мода» на определенные профессии?

Как сделать правильный выбор? Молодёжь практически не владеет информацией о множестве новых профессий в районе, да и традиционные претерпевают изменения, что требует умения быстро перестроиться, мобилизоваться, чтобы оказаться нужным и востребованным. Данная проблема стояла перед подростками всегда, но в настоящее время в связи с новыми социально-экономическими условиями и быстро изменяющимся рынком труда становится особенно актуальной. Созрела необходимость создания масштабного общенационального проекта профессиональной ориентации школьников в общеобразовательных учреждениях. Цель, которой не только решение проблемы отдельного ученика вступающего во взрослый мир, где именно профессия и занятость трудом не всегда тождественны, но и также создание новой тенденции развития личностного роста индивидуума для обеспечения впоследствии экономической стабильности страны в области кадрового резерва. В результате проектной реформы в сфере профориентации предполагается насыщенность полноценными кадрами на рынке труда, минимизация дефицита узкоспециализированных и востребованных профессий на данном этапе развития кадрового потенциала страны. Желание получить возможность реализовать свои таланты и стать полноценным членом общества посредством профессиональной деятельности, должно быть осуществимым и реальным намерением в сознании человека. Задача образовательной среды создавать условия для этого намерения, а также подготовить обучающихся к выбору профессии с учетом всех особенностей развития и воспитания личности.

### Список литературы

1. Панина С.В. «Профессиональная ориентация», 2023
2. Е.А. Климов, «Психология профессион. самоопределения», 2010.
3. Панина С.В. «Самоопределение и профессиональная ориентация учащихся», 2023
4. Чистякова С. Н. «Основы профессиональной ориентации школьников», 1983.
5. Кольцова М.А., Авдеева А.М., Голубятникова Н.А., Рудых Е.В. Курсовой проект «Проект по профориентации для старшеклассников «Образ жизни».



6. Роман Крецул, Евгений Тимофеев «С будущей профессией определились меньше трети выпускников», газета Известия, 2018 <https://iz.ru/755019/roman-kretcul-evgenii-timofeev/s-budushchei-professiei-opredelilis-menshe-treti-vypusknikov>

7. Анна Арбузова, «Как современные школьники выбирают себе профессии», РБК, 2023

8. <https://trends.rbc.ru/trends/education/62876ace9a79474c09ba6367?from=copy>.

© С.А. Господарик, 2023

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

DOI 10.46916/14122023-3-978-5-00215-190-5

## ПРОТИВОРЕЧИЯ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ КАК ФАКТОР АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ

**Епишенкова Анна Александровна**

канд. гос. упр., доцент

ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления  
и государственной службы»

**Аннотация:** Противоречия в социально-экономических системах выступают как продуцентом кризисных явлений, так и элементом потенциала возможностей развития. Антикризисное управление призвано разрешать противоречия различных уровней управления и развивается под влиянием внешних вызовов. Одной из тенденций современного управления является интеграция цифровизации во все бизнес-процессы организации, что порождает новые виды противоречий непосредственно в организациях.

**Ключевые слова:** Противоречия, антикризисное управление, экономика, инструменты управления, цифровизация, бизнес-процессы.

## CONTRADICTIONS IN SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS AS A FACTOR OF CRISIS MANAGEMENT

**Epishenkova Anna Alexandrovna**

**Abstract:** Contradictions in socio-economic systems act both as a producer of crisis phenomena and as an element of the potential for development opportunities. Anti-crisis management is designed to resolve contradictions between different levels of management and develops under the influence of external challenges. One of the trends in modern management is the integration of digitalization into all business processes of the organization, which generates new types of contradictions directly in organizations.

**Key words:** Contradictions, crisis management, economics, management tools, digitalization, business processes.

Экономика представляет собой совокупность хозяйствующих субъектов с противоречивыми экономическими интересами. Противоречия возникают практически во всех областях взаимодействия субъектов или этапах производственного процесса. Современные условия существования общества продуцируют быстрые изменения, происходящие в социально-экономических системах в связи с неустойчивостью связей между их отдельными элементами, детерминированными преобладанием интересов отдельных элементов над интересами целостной системы, порождают множество противоречий. Характер последних, в свою очередь, определяет качественные изменения внутрисистемных и межсистемных связей, поведение элементов внутри различных социально-экономических систем, включая системы разных уровней и даже различной природы.

В связи с этим принципиально важным становится решение задачи по выявлению характера и динамики внутрисистемных и внешних противоречий и способов управления ими. Традиционная постановка вопроса об управлении противоречиями посредством их разрешения видоизменяется. Основным регулятором отношений в своих интересах и в интересах общества выступает государство (в интересах его представителей). Сложность взаимозависимостей эффективности производства и потребления от противоречий в воспроизводстве товаров и услуг определяют приоритетность решения задач регулирования на государственном уровне управления.

Развитие национальной экономики определяется сбалансированностью результатов функционирования социально-экономических систем различных организационных форм. Интенсификация воздействия внешних факторов мировой экономики определяет необходимость оперативного и превентивного государственного регулирования всех систем жизнедеятельности экономики. Приоритетность баланса интересов социальной и экономической составляющих в условиях агрессивного внешнего воздействия определяет актуальность исследования сущностных категорий функционирования социально-экономических систем в их диалектическом взаимодействии для определения базовых положений для регулирования как эффективности элементов, так и социально-экономических систем в целом [1, с. 224].

Современное развитие мировой экономики отражает неуклонный рост кризисных проявлений в различных подсистемах различных государств мира. Перестройка политической архитектуры распределения экономического

влияния провоцирует агрессивный рост локальных кризисов инфраструктуры мировой экономики, предопределяя трансформации в национальных экономических системах. Изменяется архитектура интеграционных взаимодействий мировой экономики. Вследствие активного воздействия на формирования экономических отношений глобализационных трендов не только отрасли, но отдельные организации повысили чувствительность к воздействию макроэкономических факторов. Еще одним трендом является цифровизация всех областей жизни общества, что в свою очередь увеличивает объемы используемой информации и значительно ускоряет необходимые темпы работы с данными для принятия управленческих решений. Информационные технологии проникают не только в повседневную жизнь граждан, но и становятся базисом практически любого бизнес-процесса современной организации. На фоне последствий от пандемийных кризисов в мировой экономике антикризисное управление становится обязательным элементом системы управленческих воздействий как на государственном уровне, так и в деятельности практически любой организации.

Современные противоречия во взаимодействии элементов социально-экономических систем провоцируют возникновение кризисов как внутри организаций, так и усиление давления факторов внешней среды. Противоречия возникают как вследствие функционирования организаций, так и в механизмах организационного развития. Тенденции внешней среды создают неожиданные внутриорганизационные противоречия, так широкая информатизация как сферы коммуникаций, так и сферы производства, обуславливает углубление несоответствия технологических инноваций квалификации персонала, что в свою очередь обуславливает необходимость развития технологической культуры организации как базиса обеспечения безопасности организации.

Проблемы безопасности являются прерогативой системы управления охраной труда в организациях, а широкое использование цифровых коммуникаций и внедрение автоматизированных процессов во все сферы производственно-экономической деятельности организаций изменяет структуру факторов вредного воздействия производственного процесса в сторону усиления опасностей психоэмоциональной сферы, а человеческий фактор является ведущей причиной возникновения техногенных кризисов и нарушений безопасности условий труда [2, с. 73].

Антикризисное управление присутствует в стратегической и оперативной деятельности организации любых отраслей экономики, поскольку именно кризис-диагностика и мониторинг ранних признаков зарождения кризисных проявлений должен проводиться на постоянной основе возможно даже как элемент построения и реализации программ развития организации, ведь любой кризис это не только проблемы, но и потенциальные возможности качественных изменений в организации. Антикризисное управление должно присутствовать как интегрированный элемент общей системы управления бизнес-процессами организации на всех уровнях управления: стратегическом, тактическом и оперативном. Антикризисный менеджер не подменяет и не дублирует функциональную структуру управления, он применяет специализированные методы и инструменты для организации мероприятий по предупреждению возникновения банкротства организации, разработки программ смягчения последствий воздействия факторов макросреды и механизмов поиска точек развития для организации.

Профессиональная деятельность антикризисного менеджмент призвана снизить вероятность наступления банкротства организации, дать рекомендации при формировании стратегических перспектив на базе использования превентивного антикризисного управления, указать в тактическом горизонте пути оптимизации управления денежными потоками организации, снять противоречия и конфликты при взаимодействии с заинтересованными сторонами в оперативном управлении причем не только с субъектами внешней среды, но и применительно к улучшению результативности трудового и интеллектуального потенциала организации. Отсутствие внимания к построению механизма антикризисного управления как элемента системы организации провоцирует дополнительные возмущения противоречий внутри организации, так как именно антикризисный менеджер разрабатывает механизмы поддержания адаптационных процессов организации к вынужденным изменениям, спровоцированным воздействием внешней среды.

Особенность последнего пятилетия развития мировых экономических отношений показала стремительность воздействия внешних противоречий в социально-экономических системах на повседневную рутинную деятельность предприятий различных отраслей, накопление кризисных проявлений сломало установившуюся систему экономического взаимодействия различных государств, а нарастание политических кризисов повергает

архитектуру мировой логистической системы в состояние высокой энтропии, что требует от организаций построение высоко адаптивных систем управления снабжением и сбытом организации, управления развитием кадровых компетенций, прогнозирования и работы с большими массивами данных.

На макроуровне антикризисное государственное регулирование использует инструменты прямого и косвенного воздействия на совокупный спрос и предложение, на размер инвестиций и сбережений в национальной экономике, используя денежно-кредитные и бюджетно-налоговые инструменты, применяя антимонопольное, инвестиционное, инновационное регулирование и регулирование внешнеэкономической деятельности.

На микроуровне возможны любые комбинации инструментов управленческой практики, но с особенностями целеполагания их использования. К наиболее известным и широко используемым инструментам можно отнести: анализ внутренней и внешней среды; финансовый анализ; модель ЖЦ; риск-менеджмент; бенчмаркинг; аутсорсинг; планирование; ERP-системы; продвижение; бюджетирование; контролинг. Особенностью цифровой экономики является трансформация инструментов управления на базе автоматизации бизнес-процессов и построения платформенной бизнес-модели предприятия в рамках цифровой инфраструктуры и технологий, формирующих новую экосистему функционирования национальной экономики.

Следует также отметить изменения в элементах антикризисного управления под влиянием цифровизации: во внешней среде цифровая инфраструктура создает сетевые эффекты, изменяющие характеристики факторов кризиса, процедур мониторинга банкротства в национальной экономике, так в РФ создан единый федеральный ресурс по банкротству, что в свою очередь нашло отражение в формировании новых стадий кризисного цикла. Широкое внедрение платформенных бизнес-моделей трансформировало инструменты и алгоритмы кризис-диагностики, создало новую структуру издержек, сформировало цифровые активы предприятия, изменило механизмы формирования прибыли, что в свою очередь трансформировало факторы оценки бизнеса, что требует корректив как при разработке комплекса финансового оздоровления, так и при реализации реструктуризации и процедур банкротства.

Антикризисное управление как сложный процесс предвидения, выявления противоречий, максимального уменьшения негативного воздействия противоречий на социально-экономическую систему и использования факторов, возникающего вследствие накопления противоречий кризиса для развития организации в дальнейшем представлен в двух ипостасях как превентивное, так и посткризисное управление.

Превентивное управление как ранняя диагностика кризиса проводится на постоянной основе для предвидения и оттягивания кризисной ситуации, а также создания потенциала прибыльности в случае ухудшения позиций организации на рынке. Посткризисное управление носит периодический характер и осуществляется по слабым сигналам кризиса при потере организацией конкурентоспособности.

Стратегия антикризисного управления разрабатывается в рамках превентивного управления для разработки комплекс мер по преодолению еще не возникшей кризисной ситуации, но эти решения основываются на довольно слабых сигналах и недостоверной информации о проявлении неблагоприятных тенденций. Для преодоления кризиса используется тактика антикризисного управления путем проведения антикризисных мероприятий в рамках выбранной стратегии.

Таким образом, антикризисный менеджер использует диверсификация технологий управления для разработки эффективных управленческих решений и поиска необходимой для принятия таких решений информации. С учетом выявленных тенденций развития кризисных проявлений в экономике диагностика и создание антикризисного алгоритма требуют огромного количества достоверной информации и оперативного реагирования на изменения. Следовательно, актуальным является разработка превентивного управления с инструментами интегрированными с Data-аналитикой, 1-С аналитикой и возможностями построения дашбордов для оперативного мониторинга конкретных объектов контроля.

Таким образом, инструменты антикризисного управления — это система мероприятий, инициатив, кампаний, программ краткосрочного воздействия на предприятие в разных сферах деятельности с целью осуществления и разработки антикризисной стратегии. Для разработки наиболее рационального варианта выхода организации из кризиса необходимо учитывать тип организации, его платформенную бизнес-модель,



а также стадию жизненного цикла с учетом воздействия сетевых эффектов цифровой инфраструктуры экономики.

Противоречия в социально-экономических системах развиваются в своем разнообразии, и если по мере развития продуктивных сил человечества, основные противоречия отталкивались от взаимодействия факторов труд и капитал, то новая эпоха цифровых технологий как видоизменила основные социально-экономические противоречия, добавив им вариативность развития, протекания и разрешения, так и определила необходимость взаимопроникновения цифровой экономики в реальное мировое хозяйство, тем самым как решая задачи роста производительности, так и создавая новые противоречия в профессиональных компетенциях всех уровней управления социально-экономических систем. Противоречия элементов социально-экономических систем высветляет проблемы развития и функционирования, побуждая искать новые направления их разрешения, а вот их игнорирование приводит к преждевременному ускорению кризисных циклов развития экономики. Тем самым, антикризисное управление как междисциплинарное направление исследований является одним из инструментов адаптации к кризисным проявлениям как механизм разрешения организационных противоречий.

### Список литературы

1. Рытова, Н.А. Сущность и виды социальных противоречий: производственные, социально-экономические противоречия / Н.А. Рытова // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2023. – № 2. – С. 220-229.

2. Епишенкова, А.А. Преобразования в системе охраны труда как элемент антикризисного управления организацией / А.А. Епишенкова, А.И. Афанасьев // Пути повышения эффективности управленческой деятельности органов государственной власти в контексте социально-экономического развития территорий: материалы VII Международной науч.-практ. конф. (Донецк, 6-7 июня, 2023 г.). Секция 2. Менеджмент и маркетинг: современные вызовы и антикризисное управление социально-экономическими системами / ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС». – Донецк: ДОНАУИГС, 2023. – С. 70-74.

© А.А. Епишенкова, 2023

## КРИПТОВАЛЮТА: СУЩНОСТЬ И ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ И РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Лазаревич Ирина Михайловна**

к.э.н., доцент

**Бохон Максим Николаевич**

студент

УО «Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники»

**Аннотация:** В работе рассматриваются сущность криптовалют, тенденции, факторы их развития в зарубежных странах, рейтинг стран. Выявлены основные факторы использования криптовалют и предложены меры, способствующие развитию криптовалютного рынка в Республике Беларусь.

**Ключевые слова:** Криптовалюта, блокчейн, рейтинг, финансовый рынок.

## CRYPTOCURRENCY: THE ESSENCE AND TRENDS OF USE IN FOREIGN COUNTRIES AND THE REPUBLIC OF BELARUS

**Lazarevich Iryna Mikhailovna**

**Bohon Maxim Nikolaevich**

**Abstract:** The paper examines the essence of cryptocurrencies, trends, factors of their development in foreign countries, and the rating of countries. The main factors of the use of cryptocurrencies have been identified and measures have been proposed to promote the development of the cryptocurrency market in the Republic of Belarus.

**Key words:** Cryptocurrency, blockchain, rating, financial market.

Цифровые деньги, или криптовалюты, представляют собой форму цифровых или виртуальных активов, которые стали значительным феноменом в мировой экономике за последнее десятилетие. Они изменили подходы

использования денег, а также имеют потенциал влияния на финансовую систему и экономику мира.

Криптовалюты впервые появились с выпуском Биткоина в 2009 году. С тех пор рынок криптовалют вырос в множество разновидностей (Эфириум, Рипл, Лайткоин и др.). Современный рынок криптовалют оценивается в сотни миллиардов долларов и продолжает расти.

Система понятий и определений к ним на текущий момент окончательно не разработаны и не унифицирована, однако некоторые подходы сформировались. Например, криптовалюта – это любой вид валюты в цифровой или виртуальной форме [1]; блокчейн – технология, лежащая в основе криптовалют, представляющая собой децентрализованный и распределенный реестр транзакций; peer-to-peer (P2P) – система обмена, где транзакции происходят напрямую между пользователями без посредников; децентрализованные финансы (deFi) – финансовые сервисы, работающие на основе технологии блокчейн и криптовалют, обходящие традиционные финансовые посредники; регулирование DeFi – процесс установления стандартов и правил для использования децентрализованных финансовых сервисов; игры P2E – концепция, предполагающая возможность получения пользователями гарантированного дохода в рамках внутриигровой деятельности.

В сфере криптовалют существует разнообразие цифровых активов, предоставляющих уникальные возможности и функциональность. Основные типы криптовалют, их уникальные характеристики (табл. 1):

Таблица 1

**Характеристика разновидностей криптовалют**

Тип	Характеристика
биткоины	децентрализованная система электронных платежей. Транзакции осуществляются напрямую без участия посредников (банков или финансовых организаций)
альткоины	все остальные криптовалюты (за искл. биткоина) (Litecoin, Ethereum, Monero и Dash) Предлагают различные уникальные особенности, технологии и функциональность [2, с. 18]
стейблкоины	курс поддерживается определенными активами (сильными фиатными валютами, товарными ценностями, др. криптовалютами. Например, Tether (USDT), USDC подкреплен (долл. США), PAXG, XAUT – золотом, Carbon – регулируемый эмиссией
токены	отдельный тип криптовалют, не использующий блокчейн (Toncoin, Arbitrum и Binance Coin). Они записываются в распределенную информационную систему блоков транзакций (блокчейн) и подтверждают владение владельцем цифрового токена прав на определенные объекты гражданских прав.

К положительным эффектам распространения криптовалют можно отнести:

1. Расцвет экономической активности. Сформировалась целая индустрия, поддерживаемая институтами, ответственными за контроль за обменами цифровыми деньгами по всему миру. Экономика постепенно адаптируется к изменениям, и у криптовалют есть огромный потенциал для удовлетворения новых экономических потребностей.

2. Большие перспективы для стран, испытывающих трудности с банковским кредитом; полная децентрализация криптовалют, что позволяет свободно осуществлять торговлю через границы.

3. Низкие транзакционные издержки. Поскольку криптовалюта и блокчейн не нуждаются в реальных активах, расходы, связанные с проведением операций, минимизированы.

4. Повышение прозрачности транзакций. Благодаря автоматизации и цифровой записи всех операций в блокчейне и криптовалютах, все они отслеживаются в распределенном реестре. Это обеспечивает невозможность манипулирования этими данными, что существенно снижает риски мошенничества и коррупции [4].

5. Технологии блокчейн и криптовалюты, облегчают осуществление платежей и др.

Основные препятствия, сдерживающие развитие криптовалют:

1. Отсутствие в некоторых странах законодательной базы, регулирующей производство, продажу и использование криптовалют, что увеличивает риски лиц, осуществляющих транзакции. Несмотря на признание государством возможных рисков мошенничества и кибератак, практически отсутствуют гарантии и практически не приняты юридические меры, за исключением нескольких предупреждений об опасностях [5].

2. Разные темпы внедрения криптовалют по странам. Некоторые страны, такие как Сингапур, Испания, Германия, Австралия, Нидерланды, Новая Зеландия, активно увеличивают объемы своих криптовалютных продаж. В Германии Федеральное агентство финансового контроля не рассматривает биткоин как электронные или бумажные деньги, вместо этого он классифицируется как «частные деньги» и «финансовые инструменты». Для осуществления операций с криптовалютой требуется специальное разрешение, и предъявляются повышенные требования, включая разработку бизнес-плана, наличие высококвалифицированного персонала, стабильную

отчетность и уставной капитал. В Испании биткойн официально признан платежной системой. В Канаде разрешена цифровая заработная плата, и доход от майнинга криптовалюты облагается подоходным налогом [6] и др.

При оценке стран, в которых владение криптовалютой наиболее распространено, используются рейтинг американской компании Chainalysis [7]. Степень внедрения криптовалюты в разных странах оценивается по критериям:

а) общий объем криптовалютной активности на централизованных биржах (CEX). Оценивается соотношение общей стоимости криптовалюты к паритету покупательной способности (ППС) на душу населения;

б) активность индивидуальных пользователей на CEX. Оценивается общее количество операций в криптовалюте на сумму менее 10000 долл. США;

в) объем торговли P2P. При ранжировании более высокое место занимают страны с более низким ППС на душу населения;

г) общая стоимость криптовалюты, задействованной в протоколах DeFi;

д) активность индивидуальных пользователей в DeFi.

По результатам обобщения данных рейтинга 2023 г. [7] выявлены факторы, способствующие развитию криптовалют по странам (табл. 2):

Таблица 2

**Факторы роста криптовалютного рынка передовых стран**

№	Страна	Факторы роста
1.	Индия	<b>Прозрачность регулирования:</b> Несмотря на высокие налоговые ставки, прозрачность и ясность в правилах стимулируют рост криптовалютного рынка. <b>Нормативные изменения:</b> Последние нормативные изменения создают более ясные рамки для криптовалютных транзакций.
2.	Нигерия	<b>Экономическая нестабильность:</b> Дефицит наличных и высокий уровень инфляции стимулируют интерес к криптовалютам. <b>Поиск финансовых альтернатив:</b> Неблагоприятные экономические условия побуждают граждан искать финансовые альтернативы.
3.	Вьетнам	<b>Экономия переводов:</b> Денежные переводы, составляющие значительную долю ВВП, мотивируют использование криптовалют для снижения банковских комиссий. <b>Игры P2E:</b> Игры на основе криптовалюты привлекают внимание у наиболее активной части населения и создают спрос на цифровые активы.
4.	США	<b>Проекты DeFi:</b> Проекты на базе децентрализованных финансовых инструментов привлекают внимание и стимулируют использование криптовалют. <b>Стремление к регулированию:</b> Стремление установить строгие правила регулирования влияет на восприятие и использование криптовалют в США.

Продолжение Таблицы 2

5.	Украина	<b>Экономические трудности:</b> Чрезвычайные экономические трудности и миграция населения создают интерес к криптовалютам как средству сохранения средств.
6.	Филиппины	<b>Особая экономическая зона:</b> Создание специальных экономических зон для криптовалютных компаний стимулирует инновации и развитие индустрии. <b>Интеграция блокчейна:</b> Интеграция блокчейна в финансовые услуги, такие как быстрые и дешевые денежные переводы, создает пользу для пользователей.
7.	Индонезия	<b>Национальная биржа:</b> Запуск национальной криптовалютной биржи повышает безопасность и контроль над рынком. <b>Ограничения использования:</b> Запрет использования криптовалюты в качестве платежного инструмента создает интерес к альтернативным формам цифровых активов.
8.	Пакистан	<b>Инфляция и девальвация валюты:</b> Высокая инфляция и девальвация национальной валюты стимулируют обращение к криптовалютам как средству сохранения богатства. <b>Потребность в международных транзакциях:</b> Активное использование криптовалют для международных транзакций в условиях неопределенности.
9.	Бразилия	<b>Спекулятивные инвестиции:</b> Низкие процентные ставки стимулируют интерес криптовалютных инвестиций в поиске более высокой прибыли.
10	Таиланд	<b>Игры P2E:</b> Участие пользователей в играх типа P2E, где используются криптовалюты, способствует их вовлеченности в цифровые активы.

Республика Беларусь в этом рейтинге находится на 44 месте из 155. Страна активно внедряет криптовалюту. Так, Декретом Президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики» от 21 декабря 2017 г. закрепляется то, что в Беларуси операции с криптовалютами разрешены [8]. Существует несколько площадок для их покупки и обмен, рекомендуется использовать компании-резиденты Парка высоких технологий (ПВТ), например, криптообменник Whitebird и биржи Currency.com, Free2ex и BYNEX, для обеспечения безопасности. Возможности с криптовалютой включают ее покупку, хранение, обмен и продажу. Однако она не признается платежным средством, что означает, что использование ее для предпринимательской деятельности запрещено. Криптовалюты доступны как для физических, так и для юридических лиц. Физические лица могут использовать любые площадки, в то время как юридические лица ограничены использованием сервисов, являющихся резидентами ПВТ.

Инвестирование в токены криптокомпаний разрешено для физических лиц, а юридические лица могут проводить инвестиции только через сервисы, являющиеся резидентами ПВТ. Майнинг в Беларуси законодательно закреплён. Доходы от майнинга не облагаются налогами для физических лиц, а для юридических лиц существуют ограничения, также майнинг может осуществляться только резидентами ПВТ. Отдельным важным аспектом



является то, что доходы от операций с криптовалютами также не облагаются налогами в соответствии с действующим законодательством, что обеспечивает определенные налоговые преференции до 1 января 2025 г.

Криптовалюта в Беларуси не только предоставляет новые возможности для инвестирования и финансовых операций, но служит средством, позволяющим гражданам обходить ограничения и негативные последствия экономических трудностей. Также это обеспечит прозрачность финансовых операций и контроль налогов, что ударит по теневой экономике, приведет к сокращению оборота наличных средств, а это в свою очередь является экономией для государства.

Однако, несмотря на преимущества развития крипатвалютного рынка для Республики Беларусь, важно обратить внимание на возможные риски и ограничения, связанные с использованием криптовалюты: нестабильность курсов, потенциальные угрозы кибербезопасности, неоднозначное правовое положение в мировом масштабе и др.

С целью развития криптовалютного рынка в Республике Беларусь и минимизации негативных последствий целесообразно:

1. Правительству и бизнесу Беларуси увеличить объем стратегических инвестиций в проекты, направленные на улучшение технологической базы и обеспечение безопасности криптовалютных транзакций.

2. Внедрение образовательных программ и мероприятий, посвященных криптовалютам и блокчейн-технологии среди предпринимателей и граждан.

3. Создание благоприятных условий для криптостартапов, предоставление льгот и налоговых преференций для компаний, работающих в области криптовалют.

4. Установление партнерских отношений с международными организациями и странами, активно развивающими криптовалютные технологии, для обеспечения обмена опытом и передовыми практиками для усиления позиций Беларуси в мировом криптовалютном сообществе.

Таким образом, сбалансированный и вдумчивый подход к регулированию, совмещенный с мерами по повышению информированности и образования, может создать благоприятные условия для долгосрочного и устойчивого развития криптовалютного сектора в Беларуси.

### Список литературы

1. Что такое криптовалюта и как она применяется? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/definitions/what-is-cryptocurrency>. – Дата доступа: 10.11.2023.
2. Руслан Акст. Маркетинговые фокусы криптовалют. Или что такое Альткоины. М.: ЛитРест. – 2018. – 190с.
3. Майка дель Кастильо, Стивен Эрлих, Джефф Кофлин, Антуан Гара. Лидеры криптогонки: кто стал миллиардером благодаря росту биткоина. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/milliardery-photogallery/418263-lidery-kriptogonki-kto-stal-milliarderom-blagodarya-rostu-bukoina?photo> 5. – Дата доступа: 14.11.2023.
4. Енник А.В. Перспективы развития криптовалют. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-kriptoalyut>. – Дата доступа: 10.11.2023.
5. Janne Jutila. How Cryptocurrencies Can Help Global Economy and Build a Better Future. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.finextra.com/blogposting/18159/how-cryptocurrencies-can-help-global-economy-and-build-a-better-future>. – Дата доступа: 29.10.2023.
6. Ушакова Н. Е. Криптовалюта и ее влияние на мировую экономику на примере Bitcoin. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriptoalyuta-i-ee-vliyanie-na-mirovuyu-ekonomiku-na-primere-bitcoin/viewer>. – Дата доступа: 10.11.2023.
7. The 2023 Geography of Cryptocurrency Report. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://go.chainalysis.com/rs/503-FAP-074/images/The%202023%20Geography%20of%20Cryptocurrency%20Report.pdf?version=0>. – Дата доступа: 16.11.2023.
8. О развитии цифровой экономики. Декрет № 8 от 21 декабря 2017 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/document/ts/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716>.

© И.М. Лазаревич, М.Н. Бохон, 2023



## ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ФИРМЫ

**Лазаренко Наталья Васильевна**

канд. экон. наук, доцент

**Акимченкова Анастасия Николаевна**

**Некрасова Виктория Вячеславовна**

магистранты

ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления  
и государственной службы»

**Аннотация:** В публикации рассмотрены теоретико-методологические аспекты достижения устойчивого развития экономического потенциала фирмы в современных условиях хозяйствования. Основное внимание уделено определению сущности категории развития, исследованию теоретических концепций формирования механизма управления развитием экономического потенциала фирмы.

**Ключевые слова:** Экономический потенциал, фирма, устойчивое развитие.

## ENSURING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE COMPANY'S ECONOMIC POTENTIAL

**Lazarenko Natalya Vasilyevna**

**Akimchenkova Anastasia Nikolaevna**

**Nekrasova Victoria Vyacheslavovna**

**Abstract:** The publication examines the theoretical and methodological aspects of achieving sustainable development of the economic potential of the company in modern economic conditions. The main attention is paid to the definition of the essence of the category of development, the study of theoretical concepts of the formation of a mechanism for managing the development of the economic potential of the company.

**Key words:** Economic potential, firm, sustainable development.

Экономический потенциал фирмы характеризует текущие и будущие возможности трансформировать производственные ресурсы с помощью присущих её персоналу предпринимательских способностей и трудовых усилий в экономические блага с целью удовлетворения собственных и общественных потребностей. Достижение устойчивого развития экономического потенциала фирмы за счёт роста эффективности её производственно-хозяйственной деятельности является одним из основных экономических рычагов в механизме управления в целом, охватывая внутрипроизводственные процессы анализа, организации, планирования, контроля и оценки достигнутых результатов по всем видам хозяйственной деятельности. Целью данной публикации является исследование сущности экономической категории развития, рассмотрение теоретико-методологических основ развития экономического потенциала фирмы, а также предоставление характеристики системы управления с точки зрения социально-экономического и организационного развития потенциала.

Необратимый процесс развития экономики состоит в управляемых или спонтанных её изменениях от одного уникального состояния к следующему через процессы трансформаций. Ключевой причиной социально-экономического развития служат внутренние противоречия экономических систем и объективно действующая неопределённость внешней среды. Базисом устойчивого развития экономики выступают различные изменения (внешнего и внутреннего характера), происходящие в результате сочетания различных параметров, черт и свойств экономических предметов (объектов) в результате их взаимодействия. Здесь необходимо подчеркнуть объективный характер социально-экономических изменений на уровне фирмы, не зависящий от желаний и воли лиц, участвующих в бизнес-процессах (собственников, инвесторов, кредиторов, наёмных работников, менеджеров и др.).

Обеспечение устойчивого экономического развития промышленных предприятий в современных условиях под влиянием внешних и внутренних факторов представляет собой комплексный, скоординированный процесс оценки, управления и планирования мероприятий по осуществлению прогрессивных изменений, способствующих совершенствованию бизнес-процессов как в краткосрочном периоде, так и в долгосрочной перспективе [1].

Стабильное достижение оптимальных результатов функционирования фирмы, как субъекта хозяйствования, характеризует состояние её внутренней устойчивости. Обеспечение внутренней устойчивости фирмы напрямую зависит от степени адекватного реагирования её системы управления на влияние комплекса таких факторов, как:

- производственные (уровень научной организации производства и труда, степень механизации и автоматизации технологических процессов и т.п.);
- финансовые (абсолютная величина и структура операционных затрат, оценка имущества, источники финансовых ресурсов, рентабельность капитала, рентабельность производства продукции (работ, услуг) фирмы и др.);
- социально-экономические (материальное стимулирование, мотивация путём вовлечения в процесс управления, качество рабочей силы и т.д.);
- экологические (соответствие выпускаемой продукции требованиям защиты окружающей среды, наличие очистных сооружений и др.).

Внешняя устойчивость фирмы достигается в условиях умеренных темпов или отсутствия изменения в краткосрочном периоде факторов, характеризующих состояние внешней среды (политических, экономических, технологических, социальных, демографических и др.), что обеспечивают организационные структуры управления рыночной экономикой в стране. Последовательное нарастание нестабильных условий или риска обусловлено неодинаковыми темпами экономического развития субъектов хозяйствования в стране, а также постиндустриальной трансформацией мировой экономики и изменениями геополитической обстановки. Очевидно, в сложившихся условиях каждая фирма, исходя из практических соображений, должна располагать системой управления, способной оценить, какого рода перемены ожидают в будущем с тем, чтобы предвидеть эти события и иметь возможность на них реагировать с целью сохранения стабильной внешней устойчивости.

Учёт и анализ факторов внутренней и внешней (с учётом рисков и неопределённости) устойчивости развития компании способствует комплексной оценке влияния их изменения на результаты хозяйственной деятельности фирмы, выявлению внутрипроизводственных резервов экономического роста и разработке оптимальных управленческих решений по обеспечению устойчивого экономического развития фирмы в дальнейшем [2].

Обеспечение устойчивого развития экономического потенциала фирмы является задачей системы стратегического управления. Эта система включает такие основные этапы, как: анализ перспектив фирмы, анализ позиций фирмы в конкурентной борьбе, сравнение перспектив фирмы (выбор стратегии развития). Конкретные итоги установления количественных и качественных показателей, а также основных направлений развития экономического потенциала фирмы реализуются в стратегиях развития, где сравниваются перспективы фирмы в различных видах деятельности, устанавливаются приоритеты и распределяются ресурсы между различными видами деятельности для обеспечения будущей стратегии. В дальнейшем производится детальное среднесрочное (тактическое) и краткосрочное (оперативное) планирование показателей, характеризующих внешнюю среду деятельности фирмы и внутренние условия её работы. Разработанные плановые показатели в составе управленческих организационно-технических мероприятий используются ответственными исполнителями на рабочих местах в качестве руководства к действию в повседневной трудовой деятельности на фирме.

Непрерывный контроль изменений, происходящих на фирме, позволяет целенаправленно отслеживать процесс развития её экономического потенциала относительно достижения уровня устойчивости, позволяющего организации эффективно функционировать на отраслевом рынке. Механизм управления устойчивым развитием экономического потенциала фирмы предусматривает:

- 1) обоснование стратегии экономического развития фирмы;
- 2) анализ происходящих на фирме процессов относительно их воздействия на устойчивость развития её экономического потенциала;
- 3) установление конкретных приоритетов устойчивого развития экономического потенциала фирмы в среднесрочном и краткосрочном периоде;
- 4) комплексную оценку направлений развития экономического потенциала фирмы в разрезе достижения стабильности происходящих изменений;
- 5) разработку плана организационно-технических мероприятий, направленных на совершенствование механизма управления в соответствии с объективно необходимыми стратегическими, тактическими и оперативными приоритетами устойчивого развития экономического потенциала фирмы.

Можно утверждать, что устойчивость развития экономического потенциала большинства фирм зависит от обоснованности управленческих решений относительно использования современных информационно-коммуникационных компьютерных технологий, обеспечения трансформации внутрифирменных экономических отношений с учётом геополитических изменений в современной экономической системе.

### Список литературы

1. Лазаренко Н. В. Экономические приоритеты устойчивого развития потенциала промышленных предприятий // Методологические и организационные аспекты функционирования и развития социально-экономической системы: тез.докл. IV Междунар. научно-практ. интернет-конф., 18 ноября 2020 г., Донецк. –Донецк: ДонАУиГС, 2020. – 396 с. С.57-59.
2. Касюк Е. А. Методологические подходы к оценке устойчивого развития компании / Е. А. Касюк, П. С. Костюченко. – Текст : электронный // NovaInfo, 2020. – № 113. – С.15-17. – URL: <https://novainfo.ru/article/17639>.

© Н.В. Лазаренко, А.Н. Акимченкова, В.В. Некрасова, 2023

## ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА (ЖКХ)

**Эзау Николай Валерьевич**

студент

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский  
государственный строительный университет»

**Аннотация:** В данной статье рассматривается тема инноваций в сфере жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) с научного исследовательского подхода. В работе освещаются актуальные проблемы, связанные с энергетической эффективностью, оптимизацией использования энергоресурсов и снижением негативного воздействия на окружающую среду. Авторы статьи провели обширный анализ современных технологий и инновационных подходов в области ЖКХ.

**Ключевые слова:** ЖКХ, инновации в сфере ЖКХ, энергетическая эффективность, энергоэффективность в строительстве (ЖКХ), внедрения новых технологий, цифровые технологии, возобновляемые источники энергии.

## INNOVATIONS IN THE FIELD OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES (HCS)

**Ezau Nikolay Valerievich**

**Abstract:** This article examines the topic of innovation in the field of housing and communal services (HCS) from a scientific research approach. The work highlights current issues related to energy efficiency, optimization of the use of energy resources and reducing the negative impact on the environment. The authors of the article conducted an extensive analysis of modern technologies and innovative approaches in the field of housing and communal services.

**Key words:** Housing and communal services, innovations in the field of housing and communal services, energy efficiency, energy efficiency in construction (housing and communal services), introduction of new technologies, digital technologies, renewable energy sources.

Само подразделение жилищно-коммунального хозяйства в России есть неотъемлемая часть нашей повседневной жизни. Оно отвечает за предоставление коммунальных услуг, таких как водоснабжение, отопление, электроснабжение и управление многоквартирными домами. В последние годы в этой сфере произошло несколько новых инноваций, которые значительно улучшили управление жилищным фондом и качество предоставляемых услуг.

Одной из ключевых инноваций является внедрение цифровых технологий в управлении жилищно-коммунальным хозяйством. С использованием специализированных программных продуктов и систем управления, управляющие компании получили возможность осуществлять более эффективный контроль и учет ресурсов. Например, появилась возможность отслеживать потребление ресурсов в режиме реального времени, что позволяет оперативно реагировать на возможные аварийные ситуации или неисправности. Более того, благодаря таким инновациям стало проще осуществлять квартирный учет, включая учет показаний счетчиков и начисление коммунальных платежей. [1, с. 7]

Еще одной инновацией, которая появилась недавно, является внедрение энергоэффективных технологий в жилищно-коммунальном хозяйстве. Такие технологии помогают снизить потребление энергии и повысить энергетическую эффективность в многоквартирных домах. Например, внедрение тепловых насосов, солнечных панелей или улучшение системы утепления помогают снизить затраты на отопление и водоснабжение. Кроме того, используя энергоэффективные технологии, можно значительно снизить негативное воздействие на окружающую среду. Раскроем данную тему подробнее. [2, с. 7]

Тема энергоэффективных технологий в жилищно-коммунальном хозяйстве (ЖКХ) является предметом активных исследований и научных изысканий. Концепция энергоэффективности в контексте ЖКХ стремится к оптимизации использования энергоресурсов для достижения максимальной производительности и комфорта, минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду и снижению общих затрат на энергию.

Энергоэффективные технологии в ЖКХ рассматриваются с различных научных и инженерных точек зрения. Одной из главных областей исследований является энергоаудит, который представляет собой систематическую оценку энергетической эффективности зданий и



инженерных систем. В рамках научного подхода проводится анализ энергопотребления, исследуется эффективность оборудования, обследуются здания и разрабатываются рекомендации по оптимизации использования энергоресурсов.

Важным направлением исследований в энергоэффективных технологиях ЖКХ является разработка и применение современных систем отопления и кондиционирования. Учеными изучаются принципы теплоизоляции, разработка эффективных тепловых насосов, улучшение работы терморегулируемых клапанов и создание умных систем управления, которые автоматически регулируют температуру, освещение и вентиляцию в зданиях в соответствии с потребностями жильцов и внешними условиями. [2, с. 7]

Другой важной областью исследований является разработка энергосберегающих осветительных приборов и их применение на практике. Эти исследования включают разработку светодиодных ламп, которые потребляют меньше энергии по сравнению с традиционными лампами накаливания и компактными люминесцентными лампами, а также разработку датчиков движения и умных систем автоматизации, которые эффективно управляют освещением в зависимости от наличия людей и естественного освещения.

Реализация возобновляемых источников энергии, таких как солнечные панели и ветрогенераторы, также является объектом научных исследований в области энергоэффективности ЖКХ. Ученые и инженеры занимаются исследованием и оптимизацией процессов генерации энергии с использованием этих источников, а также рассматривают вопросы интеграции их работы с существующими энергетическими системами. [3, с. 7]

Таким образом, научные исследования в области энергоэффективных технологий ЖКХ охватывают широкий спектр тем, включая энергоаудит, системы отопления и кондиционирования, осветительные приборы и возобновляемые источники энергии. Результаты этих исследований способствуют разработке новых технологий и методов, которые могут эффективно снижать потребление энергии, сокращать негативное воздействие на окружающую среду и повышать уровень комфорта в жилом секторе.



Также, стоит отметить инновацию в самом подходе к управлению жилищно-коммунальным хозяйством. Появилась модель управления, основанная на принципах устойчивого развития и учете потребностей и предпочтений жителей. Это позволяет более точно определять и удовлетворять потребности жильцов, создавать комфортные и удобные условия для проживания. Такой подход к управлению позволяет выстраивать долгосрочные планы развития жилищно-коммунальной инфраструктуры, а также разрабатывать индивидуальные программы сотрудничества с жителями.

Новые инновации в жилищно-коммунальном хозяйстве являются важными шагами в направлении улучшения качества услуг и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Они продемонстрировали свою эффективность в повышении уровня комфорта, безопасности и эффективности работы систем управления. Благодаря этим инновациям мы можем ожидать дальнейшего развития и совершенствования жилищно-коммунального хозяйства в России.

Недавние достижения в области жилищно-коммунального хозяйства привнесли значимые инновации, направленные на улучшение эффективности ресурсного использования в многоквартирных домах. Одна из значимых инноваций заключается в использовании "умных" счетчиков воды и энергии. Эти счетчики оснащены датчиками и взаимосвязаны с централизованной системой управления, что позволяет автоматически собирать данные о потреблении ресурсов. Значительным преимуществом такой системы является автоматизированное определение потенциальных проблем или неисправностей, связанных с утечкой воды или энергией.

Следует также отметить разработку онлайн-платформ для управления коммунальными платежами и предоставления услуг жильцам. Такие платформы позволяют гражданам управлять своими счетами, оплачивать коммунальные услуги и отправлять заявки на ремонт или обслуживание, не выходя из своего жилища. Это не только обеспечивает удобство для жильцов, но и повышает эффективность работы управляющих компаний.

Значительный прогресс достигнут и в области систем видеонаблюдения и контроля доступа в жилых комплексах. За счет внедрения таких систем удастся обеспечить безопасность жильцов и предотвратить несанкционированный доступ на территорию комплекса. Технопаркромное объединение

систем видеонаблюдения и "умного" управления домом достигается усиление безопасности и персонального контроля.

В целом, новые инновации в жилищно-коммунальном хозяйстве приводят к улучшению качества предоставляемых услуг, оптимизации затрат на энергию и ресурсы, а также совершенствованию управленческих процессов. Их успешное применение позволяет повысить уровень комфорта и благосостояния жителей многоквартирных домов.

### Список литературы

1. Башкирева А.В. и Башкирева Т.В. Цифровые технологии в сфере ЖКХ - 2021.- С - 93-94
2. Л. Р. Ибрашева ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ.2013. – С - 224-229
3. «Анализ возможности внедрения различных технологий возобновляемой энергетики, включая теплоснабжение, охлаждение и горячее водоснабжение (ГВ) в разных географических зонах, с учетом ресурсного потенциала» - 2022. – С – 19-35.

## БОРЬБА С КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬЮ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОБЩЕСТВА

**Беликова Елена Геннадьевна**  
старший преподаватель  
УО «Брестский государственный  
технический университет»

**Аннотация:** В наши дни киберпреступления создают множество проблем для общества: личных, финансовых и даже становятся угрозой национальной безопасности. Только за последние несколько лет были украдены данные с сотен миллионов кредитных карт и десятков миллионов страховых свидетельств. В Беларуси за 2023 год было зафиксировано 10 тысяч киберпреступлений, из них 90% это мошенничество и хищение денежных средств: как собственных накоплений граждан, так и кредитных ресурсов.

**Ключевые слова:** Кибербезопасность, мошенничество, хищения денежных средств, вирусы, киберпреступления.

## THE FIGHT AGAINST CYBERCRIME AND ITS IMPORTANCE TO SOCIETY

**Belikova Elena Gennadievna**

**Abstract:** Nowadays, cybercrimes create many problems for society: personal, financial, and even become a threat to national security. In the last few years alone, data from hundreds of millions of credit cards and tens of millions of insurance certificates have been stolen. In Belarus, 10,000 cybercrimes were recorded in 2023, of which 90% are fraud and embezzlement of funds: both citizens' own savings and credit resources.

**Key words:** Cybersecurity, fraud, embezzlement of funds, viruses, cybercrimes.

За первую половину 2023 года мошенники украли через СБП 1,3 млрд рублей, 16,25% от всех похищенных за этот период средств.

Центробанк начал отдельно отслеживать этот канал краж денег с начала года. Всего мошенники украли за полгода у банковских клиентов более 8 млрд рублей, это на 33% больше, чем за тот же период годом ранее.

Взломы случаются благодаря ошибкам и уязвимостям в аппаратном и программном обеспечении, но гораздо чаще благодаря случайным действиям людей, которые пользуются этими программами.

Киберпреступниками бывают разные люди с совершенно разной мотивацией, среди них есть международные террористы и подростки, желающие похвастаться перед сверстниками. Также существуют киберпреступники, которые могут быть спонсированы государствами или преступными организациями и занимаются кражей финансовых данных, шпионажем или проведением кибератак на крупные организации или правительства.

Киберпреступность имеет серьезные последствия для общества. Она может привести к финансовым потерям, утечке личной информации, нарушению конфиденциальности и доверия, а также повреждению репутации компаний и организаций.

Борьба с киберпреступностью требует сотрудничества и координации между правительствами, компаниями и организациями. Это включает обмен информацией о новых угрозах, совместная разработка стратегий и планов действий, а также сотрудничество в области правоохранительной деятельности для выявления и наказания киберпреступников.

В целом, борьба с киберпреступностью является сложной задачей, требующей постоянного внимания и инноваций. Однако, совместными усилиями мы можем создать более безопасное и защищенное цифровое пространство.

Возникновение вируса. Вирус – это обычная программа, которая устанавливается на компьютер непреднамеренно и приносит вред пользователю и компьютеру. Он может быть передан через зараженные файлы, электронные письма или при посещении зараженных веб-сайтов. Как только вирус попадает на компьютер, он начинает размножаться и распространяться, заражая другие файлы и системы.

Вирусы могут иметь различные цели и последствия. Некоторые вирусы могут украсть личную информацию пользователя, такую как пароли или данные банковских карт. Другие вирусы могут нанести вред системе, удаляя или изменяя файлы, вызывая сбои или замедление работы компьютера.

Как вирус заражает компьютер. Современный уровень развития автоматизированных систем обработки информации позволяет увеличить скорость передачи данных и совершать множественные преступления без особых финансовых и временных затрат.

Существуют несколько способов внедрения вируса в компьютер, например злоумышленник, может убедить вас установить вирус под видом полезной программы. Так же возможно, что в программном обеспечении вашего компьютера есть уязвимости. Попав на ваш компьютер, вирус может красть и удалять важные файлы, перехватывать контроль над другими программами, а иногда даже удаленно управлять вашим компьютером.

При помощи вирусов хакеры могут захватить миллионы компьютеров по всему миру и сделать из них цифровую армию «BotNet», с помощью которой можно атаковать и отключать веб-сайты. Такая распределенная атака называется «Отказ в обслуживании» или «DDOS». Она действует при помощи намеренной поломки одного или нескольких корпоративных устройств.

Чаще всего зараженные технические средства реагируют на манипуляции хакеров кратковременными перебоями в работе, чего зачастую хватает для поражения инфохранилищ. При полном доступе к системе программисты либо сразу загружают нужные файлы на собственные носители, либо заражают систему вирусом, который делает это за них. Бэкдоры в этом случае хороши тем, что их активацию можно провести удаленно.

Другой вид такой атаки заключается в преднамеренной блокировке аккаунтов на важных сайтах после неправильного подбора пароля и логина хозяином. В результате этого пользователь не может войти и бросает все попытки это сделать. Цель такой атаки – воздействовать на нервное состояние жертвы. Заметим, что целью DDOS-атак зачастую не служат кражи данных или денег. Напротив, здесь, прежде всего, целью является порча репутации и доброго имени конкурирующего предпринимателя с умыслом обелить собственную биографию. Многим хакерам проведение таких схем заказывают участники конкурентных войн.

Еще один способ, которым пользуются хакеры это рассылка множества писем, чтобы обманом получить от людей ценную личную информацию. Такая атака называется «Фишинг». Попадают на такие аферы чаще всего простые люди, у которых добычей могут стать их финансы. Похищать могут

логины и пароли от соцсетей, номера и данные карт, коды доступа к интернет-банкам. Словом, все, что поможет завладеть деньгами. После этого жертва остается без денег, а аферисты исчезают. При ней злоумышленник подсаживает жертву как бы на крючок, отправляя письма якобы от крупного и уважаемого сервиса с просьбой зайти на сайт, но по ссылке загрузиться поддельный веб-сайт, который внешне похож на оригинал, но принадлежит злоумышленнику. Введя на поддельном сайте логин и пароль, вы добровольно отдаете их хакеру, после чего он использует полученные данные, чтобы зайти под вашей учетной записью на настоящий веб-сайт и украсть ваши личные данные или денежные средства.

Защита от киберпреступления. Киберпреступления могут иметь серьезные последствия, такие как утечка конфиденциальной информации, финансовые потери, нарушение работы критической инфраструктуры и даже угроза жизни людей.

Для борьбы с киберпреступностью необходимо принимать меры на разных уровнях. Во-первых, компании и организации должны улучшить свою кибербезопасность, обеспечивая защиту своих систем и данных. Это включает в себя использование сильных паролей, регулярное обновление программного обеспечения, установку антивирусных программ и обучение сотрудников основам кибербезопасности.

Во-вторых, правительства должны разрабатывать и внедрять законы и политики, которые обеспечат эффективное пресечение киберпреступлений и наказание виновных. Это включает в себя создание специализированных служб, которые будут заниматься расследованием и предотвращением киберпреступлений.

В-третьих, необходимо развивать международное сотрудничество в области кибербезопасности. Киберпреступления часто имеют трансграничный характер, поэтому совместные усилия стран могут быть эффективны в борьбе с этой угрозой. Разработка общих стандартов и соглашений поможет улучшить защиту данных и систем на международном уровне.

Киберпреступления являются серьезной проблемой, которая требует немедленного внимания и действий. Только совместными усилиями государств, компаний и общества в целом можно справиться с этой угрозой и обеспечить безопасность в киберпространстве.

### Список литературы

1. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/> – Дата доступа: 28.10.2023.
2. Информационно-поисковая система Эталон-online / Режим доступа: <https://etalonline.by/> - Дата доступа: 28.10.2023.
3. Информационно-правовая система Нормативка.by / Режим доступа: <https://normativka.by/> - Дата доступа: 31.10.2023.
4. Онлайн-сервис Пех / Режим доступа: <https://ilex.by/> - Дата доступа: 01.11.2023.
5. Экономическая газета [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://neg.by/> Дата доступа: - 01.11.2023.
6. Интернет-статья [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.ptsecurity.com/> - Дата доступа: 01.11.2023.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭНЕРГЕТИКИ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Торумов Эзиз Мырадович**

преподаватель

Государственный энергетический  
институт Туркменистана

**Османов Сердар**

студент

Государственный энергетический  
институт Туркменистана

**Аннотация:** Для решения экономических задач в топливно-энергетическом комплексе более необходимы экономические знания, системные методы. Топливо-энергетический комплекс является наиболее капиталоемким производством отрасли и тесно связан со всеми отраслями промышленности, а также с сельским хозяйством, транспортом и связью, коммунальным хозяйством.

**Ключевые слова:** Энергетика, энергетическая экономика, трансформация, централизованное теплоснабжение, когенерация.

## MAIN CHARACTERISTICS OF ENERGY IN THE NATIONAL ECONOMY

**Torumov Eziz Myradovich**

**Osmanov Serdar**

**Abstract:** To solve economic problems in the fuel and energy complex, economic knowledge and systematic methods are more necessary. The fuel and energy complex is the most capital-intensive production in the industry and is closely connected with all sectors of industry, as well as with agriculture, transport and communications, and utilities.

**Key words:** Energy, energy economics, transformation, district heating, cogeneration.



Впервые энергетическая экономика упоминается в работах Г.М. Кржижановского в начале 20 века. Он выразил основные понятия об энергетике, то есть рассматривал ее как непрерывную интегрированную энергетическую цепь, от природных энергетических ресурсов до потребления топлива и энергии. Эта концепция лежит в основе «Топливо-энергетического комплекса». Такой системный технический метод определяет особенности экономики энергетике, то есть экономики топливо-энергетического комплекса и его наиболее сложной части — электрической энергии. Впоследствии было написано несколько книг по экономике энергетике. В работах Нагорной, Роголева, Прузнера подробно описаны особенности энергетической экономики.

Энергетика является технической основой работы и развития промышленности, она играет важную роль в экономике промышленного производства и позволяет повысить его конкурентоспособность.

Основными задачами энергетического хозяйства являются определение рациональных направлений использования и развития энергетического хозяйства предприятия, организация методов эффективного использования его отдельных элементов, материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Для решения экономических задач в ТЭК более необходимы экономические знания и системные методы. Топливо-энергетический комплекс является наиболее капиталоемким производством отрасли и тесно связан со всеми отраслями промышленности, а также с сельским хозяйством, транспортом и связью, коммунальным хозяйством.

Предметом изучения энергетике является сумма процессов приобретения, преобразования, использования и распределения топлива, электроэнергии, тепла, сжатого воздуха, кислорода, воды и других энергоносителей в народном хозяйстве.

Современная энергетическая экономика народного хозяйства включает в себя реформирование предприятий, организаций и структур, а также экономических отношений, связывающих их с конечными структурами добычи энергоресурсов и потребителями.

В зависимости от стадий трансформации выделяют такие виды энергии:

– первичные – энергетические ресурсы, получаемые из окружающей среды;

– поставлено (изъято) - энергоносители, полученные потребителями: различные виды жидкого, твердого и газообразного топлива, электроэнергия, пар и горячая вода, различные виды механических энергоносителей и т.п.;

– и в конечном итоге – формы энергии, используемые непосредственно в производстве, на транспорте и в быту-потребителе.

Энергетическая отрасль состоит из нескольких элементов:

– топливно-энергетический комплекс - часть энергетической отрасли, включающая добычу энергоресурсов, их обогащение, преобразование и распределение до получения энергоносителей потребителями. Интеграцию разных типов частей в единый хозяйственный комплекс можно объяснить их технологической целостностью, организационно-экономическим взаимодействием;

– электроэнергетика – часть топливно-энергетического комплекса, производящая и распределяющая электрическую энергию;

– централизованное теплоснабжение - часть топливно-энергетического комплекса, производящая пар и горячую воду из источников общего пользования;

Когенерация – часть централизованного теплоснабжения и электроэнергетики, обеспечивающая комбинированное производство и поставку электроэнергии, пара и горячей воды.

С точки зрения технологии важнейшим элементом энергетики являются производственные мощности электроэнергетики.

Энергетические объекты – это установки, производящие энергетическую продукцию. К ним относятся: тепловые электростанции (ТЭС), гидроэлектростанции (ГЭС), атомные электростанции (АЭС), парогазовые установки, газотурбинные установки (ГТУ), установки кондиционирования воздуха, кислородные установки, паровые котельные. Производственные установки классифицируются по следующим основным признакам:

- виды первичных энергетических ресурсов;
- в зависимости от процессов реформирования энергетики;
- виды выделяемой энергии;
- количество и типы обслуживаемых потребителей;
- нагрузка.

В зависимости от видов используемых первичных энергетических ресурсов электростанции подразделяются на: органическое топливо - тепловые электростанции, ядерное топливо - атомная электростанция, гидроэнергетика - гидроэлектростанция, паводковая - заливная электростанция, солнечная энергия - солнечная электростанция; ветроэнергетика – ветряные электростанции, геотермальная энергетика – геотермальные электростанции.

В свою очередь электростанции, использующие органическое топливо, подразделяются на работающие на угле, газе и мазуте, а также на других видах топлива (торф, сланцы).

По процессам преобразования энергии электростанции делятся на следующие типы:

– тепловая энергия преобразуется в механическую, а затем в электрическую - ТЭС, АЭС;

– тепловая энергия напрямую преобразуется в электрическую - солнечные электростанции;

– энергия воды и воздуха преобразуется в механическую энергию, а затем в электрическую - ГЭС, ТЭС и ветроэлектростанция.

В зависимости от вида вырабатываемой электрической энергии различают такие типы электростанций: генерирующие только электрическую энергию - ТЭС, АЭС, теплоконденсационные электростанции, атомные ТЭС, генерирующие электрическую и тепловую энергию и др. Тепловые электростанции помимо электроэнергии производят тепло. Использование тепла пара, перерабатываемого в комбинированном цикле, для выработки электроэнергии приводит к экономии топлива. Если обработанный пар или горячая вода используются для технологических процессов, отопления и вентиляции предприятия, то ТЭС относится к промышленности. Если тепловая электростанция производит тепло для отопления городских жилых домов и горячего водоснабжения, ее называют коммунальным или централизованным теплоснабжением. Производство-Отопление Электростанции круглогодичного действия обеспечивают теплом промышленные предприятия и население.

Кроме того, каждый тип электростанции имеет свои групповые обозначения. Например, по исходным параметрам КЭС и ЭС по технологическим схемам, единичной мощности блоков и т.п. отличается в

зависимости от АЭС классифицируются по типам реакторов (тепловые и быстрые нейтроны), конструкциям реакторов и т. д.

При решении задачи экономического развития необходимо учитывать особенности технологии отрасли при выборе рациональных организационных схем.

### Список литературы

1. «Эра Возрождения новой эпохи могущественного государства: Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана на 2022-2052 годы», 2022
2. <https://studfile.net/preview/712342/>
3. <https://ump.vogu35.ru/vse-materialy?task=download.send&id=40821&catid=1910&m=0>
4. <https://core.ac.uk/download/pdf/94530257.pdf>.

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА – НОВЫЙ ЭТАП ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

**Овезов Гуванч Байрамгулыевич**

**Искендеров Искендер**

**Аллакулыев Овезгелд**

**Кувадов Шаназар**

студенты

Государственный энергетический

институт Туркменистана

Научный руководитель: **Акимова Я.Ч.**

преподаватель

Государственный энергетический

институт Туркменистана

**Аннотация:** Цифровые реформы в отраслях экономики включают автоматизацию транспортно-логистической системы страны, внедрение цифровых технологий в промышленности, транспорте, сельском хозяйстве, системах электронной коммерции, государственном управлении и государственных услугах, финансах и банковском деле, образовании, здравоохранении и жилищно-коммунальные услуги. Обеспечено удобство использования информационно-коммуникационных систем для населения, развитие телекоммуникационной отрасли, создание систем оптического доступа во всех крупных городах страны, а также обеспечение населения высокоскоростным Интернетом.

**Ключевые слова:** Цифровые реформы, Интернет, автоматизация, ИКТ, обмен данными.

**DIGITAL ECONOMY – A NEW STAGE OF ECONOMIC DEVELOPMENT**

**Ovezov G.**

**Iskenderov I.**

**Allakulyev O.**

**Kuvadov Sh.**

**Akymova Y.Ch.**

**Abstract:** Digital reforms in economic sectors include automation of the country's transport and logistics system, the introduction of digital technologies in industry, transport, agriculture, e-commerce systems, public administration and public services, finance and banking, education, healthcare and housing and communal services. The ease of use of information and communication systems for the population has been ensured, the development of the telecommunications industry, the creation of optical access systems in all major cities of the country, as well as the provision of high-speed Internet to the population.

**Key words:** Digital transformation, Internet, automation, ICT, data exchange.

Среди первых направлений развития цифровой экономики большое значение придается развитию всей экономической, финансовой и банковской систем страны. Одной из первых актуальных задач является создание государственной системы управления финансовой информацией (СУФИ), обеспечивающей условия для точного контроля и управления бюджетными средствами за счет внедрения цифровых интеллектуальных технологий. Основная цель данной системы – автоматизировать более трудоемкие задачи, повысить скорость и эффективность работы финансово-экономической системы, повысить оперативность, точность, достоверность и, как следствие, качество информации, предоставляемой участниками бюджета. процесс подготовки, исполнения и отчетности. Инновационные инструменты ИКТ обеспечат:

- облегчит, ускорит и обеспечит безопасность регулярного обмена данными между участниками бюджетного процесса;
- позволит провести расчетную проверку представленных данных в автоматизированном режиме;
- позволит на основе предоставленной информации готовить различные виды агрегированной информации;
- обеспечивает своевременный доступ всех участников бюджетного процесса к корректной и достоверной информации;
- при составлении, исполнении и отчетности бюджета это поможет предотвратить возникновение конфликтов и противоречий между его участниками;

– позволит сократить перечень необходимых документов за счет использования возможностей сети Интернет в процессе государственной регистрации отечественных физических лиц и инвестиционных проектов;

– позволит наладить электронный расчет расчетов на территории страны за аренду и оплату приватизированных объектов.

При внедрении цифровой экономики банковская система также играет важную роль в обеспечении национальной экономики достаточными инвестиционными средствами. Широкое внедрение цифровых технологий в эту систему не только увеличивает возможности бизнеса, но и положительно влияет на формирование современного общества, повышает качество банковских услуг, создает новые современные виды услуг, помогает экономить затраты и драгоценное время. В настоящее время банковские учреждения Туркменистана располагают крупной системой передачи данных. В целях перевода всех отраслей и регионов на цифровую экономику кредитными организациями Туркменистана реализуется комплекс соответствующих мер по развитию безналичных расчетов, увеличению масштабов национальной и международной системы расчетов по банковским картам, в том числе: продолжается внедрение банкоматов и терминалов на территории страны. Сегодня создан единый портал госуслуг «e.gov.tm». В рамках деятельности по предоставлению современными банковскими услугами нашим гражданам кредитными организациями подготовлен и введен в эксплуатацию продукт банковских карт под названием «Машгала». Ведется работа по совершенствованию работы платежно-расчетных систем в стране на основе международного опыта. В карточной платежной системе «Алтын Асыр» установлена возможность безналичного перевода денежных средств между банковскими картами через банкоматы, системы «Интернет-банкинг» и «Мобильный банкинг». Запуск данного сервиса позволил нашим гражданам осуществлять беспрепятственные денежные переводы со своих карточных счетов в любой точке страны, не обращаясь в банки. Совершенствование карточной системы банков кредитными организациями Туркменистана и переход на цифровую систему в рамках реализации планируемой Программы развития ООН «Сотрудничество в расширении доступа к международному финансированию для роста» на основании Постановления №ПБ -293, изданный Президентом Туркменистана от 21 октября 2017 года, планируется внедрить электронный оборот платежных и информационных документов банков со своими клиентами через систему



«Интернет-банкинг». В настоящее время ведутся соответствующие работы по обеспечению прошивки.

В ходе реализации программы банкам будет предоставлена широкая возможность по обновлению операционных технологий (серверов, компьютеров и т.д.) и программного обеспечения, а также повысится качество и скорость системы переводов в филиалы. В целях повышения активности банков новое программное обеспечение, которое будет внедрено, поможет наладить комплексный подход к ряду видов деятельности банков. Будут осуществляться ежедневные операции, управление кадровой информацией, экономический учет, а также централизованный анализ доходов и расходов филиалов, управление рисками, расширение спектра электронных платежей, направленные на совершенствование системы платежей и расчетов с филиалами, расположенными в регионах. Широкое распространение платежных терминалов в городе Ашхабаде, областных и районных центрах обеспечит широкий простор для плановой деятельности в области внедрения и развития новых технологий в банкоматной деятельности.

Как известно, будущие тенденции развития мировой экономики меняются в связи с глобализацией всей экономической деятельности, появляются новые бизнес-модели. Широкое внедрение цифровых технологий является одной из характерных черт современного глобализированного мира, основанного на достижениях микроэлектроники, информационных и коммуникационных технологий. Развитые страны успешно модернизируют свою экономику, завершают индустриализацию и стремительно развивают инновационные технологии на основе искусственного интеллекта, автоматизации и цифровых платформ. Стратегией развития Туркменистана на предстоящий период является внедрение новых инновационных технологий в различные отрасли национальной экономики, в том числе: цифровые технологии и передовой мировой опыт, переход на электронный документооборот и систему электронных удостоверений личности, инновационные, высокотехнологичные, конкурентоспособные цифровая экономика, хорошо функционирующая электронная промышленность, которая способствует созданию и преодолению разрыва между городом и деревней с точки зрения цифровых коммуникаций. Эти приоритеты, в свою очередь, требуют информационно-коммуникационных, в том числе: повышения качества и доступности интернет-услуг, развития информа-



ционно-коммуникационной инфраструктуры, полного использования человеческого капитала.

### Список литературы

1. «Эра Возрождения новой эпохи могущественного государства: Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана на 2022-2052 годы», стр 59-60
2. СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК 2022 г.
3. [https://dt.bsuir.by/jour/article/view/61?locale=ru\\_RU](https://dt.bsuir.by/jour/article/view/61?locale=ru_RU)
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-novyuy-etap-informatizatsii-obschestva>.

## ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ

**Баранова Ангелина Андреевна**  
студент

Научный руководитель: **Крестовских Татьяна Сергеевна**  
декан ФЭУиИТ

ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный  
технический университет»

**Аннотация:** Статья посвящена выявлению особенностей проектного управления инвестиционной деятельностью нефтяных компаний на различных стадиях разработки месторождений. В ходе исследования отмечается, что внедрение проектного подхода необходимо с целью повышения эффективности инвестиционной деятельности нефтяного предприятия.

**Ключевые слова:** Проектное управление, инвестиционная деятельность, стадии разработки месторождений, нефтяная отрасль, жизненный цикл.

## PROJECT MANAGEMENT OF INVESTMENT ACTIVITIES IN THE OIL INDUSTRY

**Baranova Angelina Andreevna**  
**Krestovskikh Tatyana Sergeevna**

**Abstract:** The article is devoted to identifying the features of project management of investment activities of oil companies at various stages of field development. In the course of the study, it is noted that the introduction of a project approach is necessary in order to increase the efficiency of the investment activity of an oil company.

**Key words:** Project management, investment activity, stages of field development, oil industry, life cycle.

Тема управления проектами в нефтяной отрасли становится все более популярной, что обусловлено повышением количества нефтяных проектов по всему миру, а также формированием передовых технологий в этой сфере знаний, требующей новых методов управления проектами.

Проектное управление инвестиционной деятельностью нефтяной компании является сложным и многогранным процессом, требующим профессиональных знаний и навыков. Основной целью данного процесса является достижение стратегических целей компании, таких как увеличение добычи нефти, возрастание эффективности производства, повышение конкурентоспособности организации на рынке.

С целью улучшения процесса принятия решений при реализации нефтегазовых мегапроектов требуется разработка и внедрение системы управления проектами [1, с. 272].

Применение методов управления проектами в нефтяном секторе имеет свои уникальные особенности, которые характеризуют специфику проектов по освоению нефтяных ресурсов: зависимость объемов добычи нефти от природных условий и коэффициента извлечения нефти (КИН); невозмещаемость природных ресурсов; поэтапная эксплуатация месторождений; продолжительность этапов реализации проектов; длительный период капитальных вложений; высокая степень риска инвестиций в поиски, разведку и разработку месторождений нефти; сложные природно-климатические условия; разбросанность объектов месторождения на значительной территории и т.д. Эти методы являются неотъемлемой частью успешной реализации проектов и обеспечивают достижение поставленных целей.

Исследование нефтяных месторождений представляет собой довольно крупный проект, что при проведении его развития и реализации следует разделить его на множество подпроектов. Важной задачей становится верное установление последовательности выполнения данных проектов, а также определение зависимости между ними.

В реализации значимых нефтяных проектов участвуют различные организации, такие как нефтеразведочные, проектные, строительные, изыскательские, производственные, специализированные, сервисные, поставщики материально-технических ресурсов и т.д. Таким образом, применение методов, а также новых технологий управления проектами в нефтяной отрасли обладает большой значимостью, предоставляя компаниям

возможность прогнозировать инвестиции, принимать решений и повышать эффективность процессов во время реализации проекта по разработке и эксплуатации месторождений.

Для успешного управления нефтяными проектами крайне важно установить четкую картину и ясное представление того, как проект должен продуктивно управляться с помощью верных методов управления проектами. При реализации нефтяных проектов значим системный проектный подход, ориентированный на усовершенствование процедуры принятия решений и осуществление проекта.

Систематическое управление проектами нефтяной сферы представляет собой гибкий подход, который адаптируется к различным размерам и сложностям проектов. Цель такого подхода заключается в стимулировании взаимодействия между составляющими проекта, в снижении рисков и предотвращении возобновления ошибок. Данный процесс нацелен на планирование и обеспечение продвижения проекта, для того чтобы гарантировать его исполнение в кратчайшие сроки, в соответствии с графиком и экономически эффективными затратами.

Нефтяное предприятие выделяется своей особенностью – комплекс технологических и технических мероприятий, с которых начинается весь процесс работы. Начиная с разработки нефтяных месторождений, все последующие этапы исследования, эксплуатации, а также увеличение добычи нефти прямо зависят от этой стадии. В процессе разработки месторождений выделяются несколько стадий, которые помогают определить этапы развития и добычи полезных ископаемых. Общая информация о каждой стадии разработки представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Стадии разработки месторождений**

№	Стадия разработки месторождения	Содержание работ
I	Геологическое изучение объекта	Оплата тендерной документации и лицензии Проектирование ГРП Поисковая сейсморазведка 2D Поисковое бурение и выявление месторождения Детализационная сейсморазведка 2D и 3D Разведочное бурение Оценка запасов по категории C1

Продолжение Таблицы 1

II	Подготовка к эксплуатации	Начало эксплуатационного бурения Подготовка промысловой инфраструктуры: строительство дорог, прокладка трубопроводов, ЛЭП, наземных сооружений Опытно-промышленная эксплуатация
III	Эксплуатационная стадия	Выход на максимальный проектный уровень добычи Бурение дополнительных добывающих и нагнетательных скважин для поддержания уровня добычи Природоохранные и прочие мероприятия
IV	Завершающая стадия	Регламентный ремонт скважин Замена и ремонт нефтепромыслового оборудования Мероприятия по интенсификации добычи и повышению нефтеотдачи Ликвидационные работы

Основной целью проектного управления инвестиционной деятельностью нефтяной компании на микроуровне считается обеспечение более результативных путей реализации инвестиционной стратегии компаний на отдельных этапах их формирования.

Каждое нефтяное месторождение проходит определенный жизненный цикл, включающий определенные характерные этапы. Для наглядности приведен график добычи нефти (рис. 1). Всего различают 4 стадии разработки месторождения нефти:

- I стадия – стадия интенсивного освоения нефтяного месторождения;
- II стадия – максимальный уровень добычи;
- III стадия – стадия падения добычи нефти;
- IV стадия – поздняя (завершающая) стадия разработки.

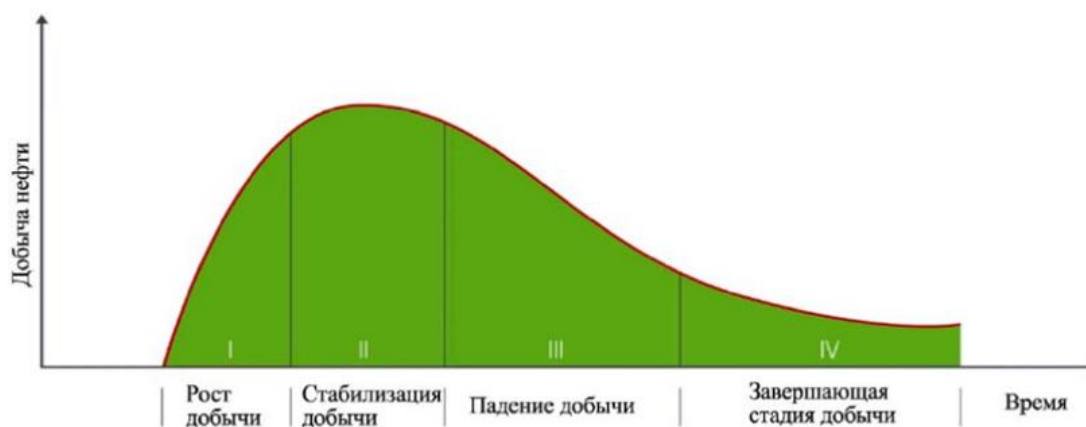


Рис. 1. Стадии разработки месторождения нефти

На каждой стадии жизненного цикла организации инвестиционная деятельность, в которую компания инвестирует, имеет свои цели и направления. К примеру, при поиске и разведке необходимы значительные инвестиции для определения наличия природных ресурсов и оценки их потенциала. Инвестиционная деятельность направлена на финансирование особо продуктивных и прогрессивных технологий и техники поисковых и разведочных работ, увеличение эффективности геологоразведочных работ. Впоследствии установки факта открытия месторождения полезных ископаемых инвестиции направляются на выполнение мероприятий по оценке запасов, включая построение цифровой и геологической модели, с целью подбора и приобретения рационального проекта разработки месторождения, а также на закупку буровых установок и оборудования.

На начальной стадии добычи ресурсов особое внимание уделяется формированию технологической схемы по разработке и проекту обустройства месторождения. Это позволяет достичь высоких результатов и обеспечить устойчивое развитие инвестиционной деятельности компании. Учитывая, что на данный момент и в ближайшее будущее, освоение нефтяных месторождений станет реализоваться в труднодоступных и малоизученных районах, затраты на обустройство месторождения станут увеличиваться, а эффективность их применения станет приобретать большее значение.

Важным аспектом при разработке инвестиционной политики на стадиях роста и стабилизации добычи является устойчивое развитие организации. Подразумевается не только обеспечение прибыльности, но и выбор наиболее результативных форм и методов управления инвестициями [2, с. 134]. В данный период особое значение представляют инвестиции на проведение геолого-технических мероприятий, в инновационные технологические процессы добычи нефти, а также использование способов повышения нефтеотдачи, помогающих в повышении срока использования месторождения.

После стабилизации месторождения, компания может столкнуться со стадией падения добычи. Главной целью компании на данном этапе является обеспечение безубыточности деятельности предприятия. Компания может принять решение о сокращении расходов, активно искать пути снижения затрат, сфокусироваться на защитную стратегию; стратегию уменьшения до момента, когда добыча оказывается нерентабельной, в последствии наступает

этап ликвидации. На стадии ликвидации основными инвестициями являются средства на демонтаж специального оборудования и сооружений, ликвидацию или консервацию скважин, обеспечение сохранности остаточных резервов месторождения, очищение и восстановление территорий деятельности.

В результате, можно увидеть зависимость продолжительности жизненного цикла от производственно-экономических условий деятельности нефтяной компании. Важной проблемой реализации проекта нефтяного предприятия является недостаток отведенного времени на приобретение крайне значимых материалов или оборудования, по этой причине из-за несовершенного управления данным этапом стремительно возрастают риски срыва сроков. Низкая проработка на исходной стадии проекта, станет причиной нечеткой формулировки целей проекта, что увеличит вероятность смещения сроков его завершения, привлечение добавочных ресурсов финансирования. Отсюда следует, что для повышения эффективности инвестиционной деятельности нефтяного предприятия необходимо внедрять проектное управление, включающее в себя стратегии планирования, оценки рисков, управления бюджетом и сроками. В дополнение, нужно подчеркнуть, что эффективное управление инвестиционной деятельностью является ключевым инструментом для успешной реализации инвестиционного проекта и достижения стратегических целей компании, поэтому важно грамотно распределять инвестиционные ресурсы.

### Список литературы

1. Иванов Р. Ю. Особенности управления проектами в нефтегазовой отрасли / Р. Ю. Иванов, О. В. Ленкова, С. А. Чунихин // Московский экономический журнал. – 2022. – № 3. – С 270-278.
2. Рейшахрит, Е. И. Особенности управления инвестиционной деятельностью нефтегазовых компаний на разных стадиях разработки месторождений / Е. И. Рейшахрит, И. Н. Бондарь // Молодой ученый. 2020. – № 18. – С. 130-134.

© А.А. Баранова, 2023

## ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ КАК МЕХАНИЗМ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Шашкова Алина Алексеевна**

студент

Научные руководители: **Тарасова Елена Владимировна**

к.э.н., доцент

**Лоскутова Виктория Викторовна**

доцент

ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления  
и государственной службы»

**Аннотация:** Рассматривается вопрос эффективности внедрения государственных информационных систем в структуры государственного управления, а также перспективы их развития в Российской Федерации (в частности – Донецкой Народной Республике). Приведен пример успешного использования государственных информационных систем государственными организациями Донецкой Народной Республики. Разработаны рекомендации для «мягкого» внедрения государственных информационных систем.

**Ключевые слова:** Государство, государственное управление, государственные системы, информационные системы, государственные информационные системы, федеральные информационные системы.

## STATE INFORMATION SYSTEMS AS A MECHANISM OF STATE ADMINISTRATION OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC

**Shashkova Alina Alikseevna**

**Tarasova Elena Vladimirovna,**

**Loskutova Viktoriya Viktorovna**

**Abstract:** The issue of the effectiveness of the introduction of state information systems into public administration structures, as well as the prospects for their development in the Russian Federation (in particular, the Donetsk People's Republic) is considered. An example of the successful use of state information



systems by state organizations of the Donetsk People's Republic is given. Recommendations have been developed for the «soft» implementation of state information systems.

**Key words:** State, public administration, state systems, information systems, state information systems, federal information systems.

*Постановка задачи в общем виде.* Цифровизация в современных условиях является неотъемлемой частью государственного управления, обещая повышение эффективности и улучшение качества предоставляемых услуг. В Российской Федерации цифровые технологии активно внедряются в различные сферы общественной жизни, в том числе и в государственное управление. Цифровизация является приоритетным направлением совершенствования государственного управления. Данная цель обозначена в Указе Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [1].

Цифровизация представляет возможности для оптимизации бюрократических процессов, улучшения обслуживания граждан и сокращения времени на предоставление государственных услуг. Оценка эффективности этих изменений является критическим аспектом повышения производительности государственного аппарата.

Поэтому важно рассмотреть текущие инициативы по цифровизации и оценить, насколько успешно они внедряются в сферу государственного управления РФ.

*Анализ последних исследований и публикаций.* Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Оценка текущего состояния федеральных государственных информационных систем с точки зрения перспектив цифровизации государственного управления» составленный Счетной палатой Российской Федерации в 2022 году, в заключении которого предлагается обеспечить внесение изменений в Федеральный закон № 149-ФЗ, предусматривающих установление критериев обязательного отнесения ИС к ГИС [2].

*Актуальность задачи.* Вопрос цифровизации в государственном управлении отражает не только текущие вызовы государства, но и позволяет проанализировать будущее развитие в условиях стремительных изменений в технологиях и обществе. Оценка эффективности и рассмотрение перспектив

развития являются ключевыми элементами формирования успешных стратегий для государственного управления в цифровую эпоху.

*Цель исследования* – дать оценку внедрению информационных систем в структуры государственного управления Российской Федерации и определить перспективы развития цифровизации.

Для достижения цели, поставлены следующие задачи:

- рассмотрен пример успешной цифровой трансформации государственных структур;
- разработаны рекомендации по внедрению цифровизации.

*Изложение основных результатов исследования.* Информационные системы (далее – ИС) определяются Федеральным законом №149-З как совокупность содержащихся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.

Что касается государственной информационной системы (далее – ГИС), то согласно части 1 статьи 13 данного закона, ГИС, также как и федеральная государственная информационная система (далее – ФГИС), определяется как разновидность информационных систем, не изменяя при этом исходного содержания первичного термина, но устанавливая основания для создания ГИС, которыми являются федеральные законы, правовые акты федеральных государственных органов, законы субъектов Российской Федерации и правовые акты региональных государственных органов [3].

ГИС оказывает большое влияние на различные структуры государственного управления и обеспечивают эффективность в ряде секторов (табл. 1):

**Таблица 1**

**Роль ГИС в государственном управлении**

Структура государственного управления	Роль ГИС
Государственное управление и электронное правительство	ГИС обеспечивает эффективное и удобное взаимодействие граждан и предприятий с государственными учреждениями через цифровые каналы, также создание цифровых сервисов снижает бюрократическую нагрузку и повышает прозрачность административных процессов
Безопасность и киберзащита	ГИС обеспечивает мониторинг и защиту от кибератак, а также целостность и конфиденциальность государственных данных

Продолжение Таблицы 1

Экономика и финансы	ГИС поддерживает ведение бухгалтерии, налоговый учет, мониторинг финансовых операций и обеспечивает финансовую прозрачность, а использование электронных торгов и госзакупок через специальные платформы также являются частью ГИС.
Здравоохранение и социальные услуги	ГИС помогают управлять медицинскими данными, контролировать поставки лекарств, оптимизировать бюджет и обеспечивать эффективное предоставление медицинских услуг, а также ГИС используется для учета и мониторинга социальных выплат, пенсий и других социальных льгот.
Образование и наука	ГИС используется для автоматизации учебного процесса, учета успеваемости, управления кадрами и обеспечения доступа к электронным образовательным ресурсам, а также поддерживают исследовательские проекты, обмен научной информацией и управление научными ресурсами.

ГИС в Российской Федерации давно занимают ключевую нишу в государственном управлении. Если говорить о Донецкой Народной Республике, то начиная с января 2023 года можно наблюдать активное внедрение ГИС в структуры республики.

Так, например, в ДНР реализуется Проект Постановления Правительства Российской Федерации «О проведении эксперимента по созданию и внедрению типового облачного решения образовательных организаций высшего образования» (подготовлен Минобрнауки России 19.10.2023) (далее – ТОР). Данный проект является ярким примером использования ГИС в структурах государственного управления в сфере образования и науки.

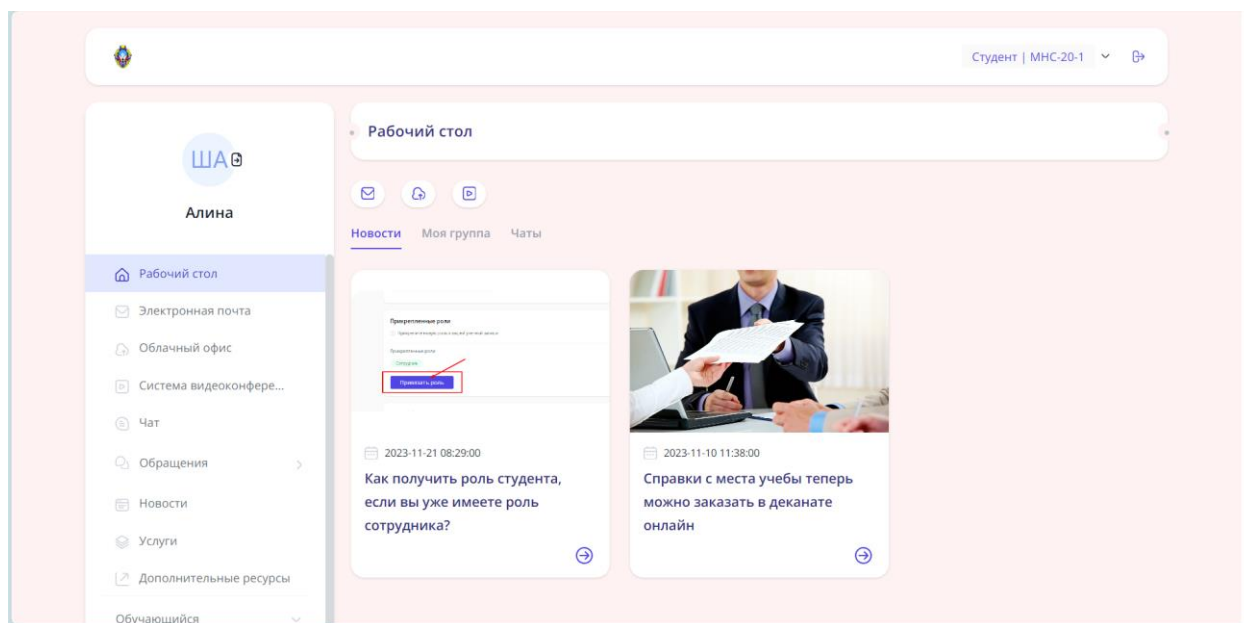
Исходя из данного постановления, целями проекта являются [4]:

- разработка и апробация типового облачного решения образовательных организаций высшего образования - как средств и инструментов оптимизации их деятельности и финансовых расходов;
- использования отечественного программного обеспечения и облачных вычислительных ресурсов российских центров обработки данных;
- обеспечение соответствия используемой инфраструктуры, информационных систем и сервисов требованиям по защите информации в Российской Федерации;

– интеграция образовательных организаций высшего образования, расположенных на территориях Донецкой и Луганской народных республик, а также Запорожской и Херсонской областей, в российское образовательное пространство за счет предоставления доступа к информационным системам и ресурсам, включенным в реестр отечественного программного обеспечения в целях организации учебного процесса;

– анализ и оценка востребованности и эффективности использования типового облачного решения образовательными организациями высшего образования.

К ярким примерам по успешному внедрению TOP в структуру образования можно отнести ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС». Академия управления и государственной службы одна из первых приняла участие в данном эксперименте и активно использует TOP (рис. 1) для взаимодействия со своими студентами.

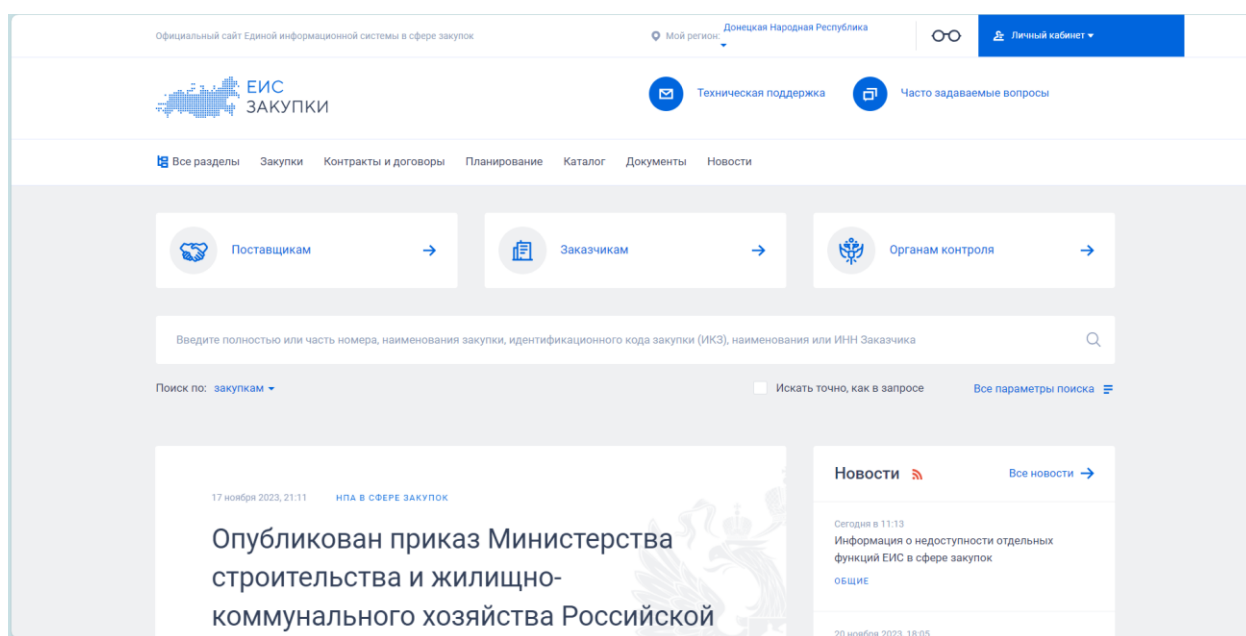


**Рис. 1. Интерфейс TOP**

Также в республике активно внедряется Единая информационная система в сфере закупок (далее ЕИС). ЕИС предназначен для обеспечения свободного и безвозмездного доступа к полной достоверной информации о контрактной системе в сфере закупок и закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц, а также формирования, обработки и хранения такой информации. Порядок размещения информации на сайте ЕИС

(рис. 2) и ее содержание регламентируется Федеральным законом от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» и Федеральным законом от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», а также соответствующими подзаконными актами [5, 6, 7].

Ярким примером по использованию данной ГИС можно назвать МБДОУ «Ясли-сад № 7 комбинированного типа города Макеевки». Сотрудники МБДОУ являются активными пользователями ЕИС и проводят все свои закупки через платформу официального сайта.



**Рис. 2. Интерфейс ЕИС**

Таким образом, можно сделать вывод о том, что внедрение ГИС в государственном управлении ДНР набирает активные обороты, однако не усовершенствована и вызывает множество вопросов у исполнителей по внедрению этих и других ГИС.

Внедрение ГИС требует комплексного и спланированного подхода. Этот процесс является сложным и многоэтапным (табл. 2):

Таблица 2

**Этапы внедрения ГИС в государственное управление**

Этап	Описание этапа
Анализ и планирование	Проведение анализа текущих процессов и структуры государственного управления. Разработка общего плана внедрения ГИС, определение целей и ожидаемых результатов.
Сбор требований	Определение конкретных требований и потребностей пользователей и системы. Включает в себя взаимодействие с ключевыми заинтересованными сторонами для определения функциональности ГИС.
Выбор поставщика и технологии	Проведение тендера или выбора подходящего поставщика ГИС и технологической платформы. Оценка технических характеристик, масштабируемости, совместимости и безопасности.
Разработка концепции	Создание детальной концепции системы, включая архитектуру, функциональность и способы взаимодействия с другими системами.
Разработка и тестирование	Начало фазы разработки программного обеспечения ГИС. Постепенное создание системы с последующим тестированием каждой фазы для обнаружения и исправления ошибок.
Внедрение	Постепенное внедрение ГИС в реальные рабочие процессы. Обеспечение поддержки и обучения персонала.
Интеграция с существующими системами	Обеспечение взаимодействия новой системы с уже существующими информационными системами. Гармонизация данных и процессов.
Обучение персонала	Проведение обучения для персонала, который будет использовать ГИС. Обучение может включать в себя как общие принципы работы с системой, так и специфические функции для различных пользовательских групп.
Мониторинг и оценка	Установление механизмов мониторинга работы системы и оценки ее эффективности. Сбор обратной связи от пользователей.
Оптимизация и развитие	Исходя из мониторинга, внесение корректив в работу системы для оптимизации процессов. Развитие системы в соответствии с новыми требованиями и технологическими возможностями.

Для более эффективного внедрения ГИС в государственной управление ДНР был разработан ряд рекомендаций (табл. 3):

Таблица 3

**Рекомендации по внедрению ГИС в государственное управление  
Донецкой Народной Республики**

Этап	Рекомендации
Анализ и оценка потребностей	Органам государственной власти необходимо детальный анализ текущих процессов и потребностей государственных учреждений в ДНР и определить, где ГИС могут принести максимальную пользу.
Целевые ориентиры и стратегии	Необходимо определить конкретные цели внедрения ГИС, такие как повышение прозрачности, оптимизация бюрократических процессов, и улучшение качества предоставляемых государственных услуг, разработайте стратегию внедрения, выделив этапы и ресурсы.
Обучение и подготовка персонала	Необходимо обеспечить обучение персоналу, который будет работать с ГИС. Это включает в себя обучение по использованию системы, а также обучение по вопросам безопасности и этическому использованию данных.
Внедрение и тестирование	ГИС необходимо внедрять поэтапно, начиная с небольших пилотных проектов. Это позволит выявить проблемы и корректировать стратегию внедрения на ранних этапах.
Участие общественности	Требуется вовлечь общественность в процесс внедрения ГИС и обеспечить открытость и прозрачность в процессе внедрения, предоставляя информацию о том, как системы будут использоваться и какие выгоды они приносят гражданам.
Использование открытых стандартов и интероперабельность	При разработке ГИС необходимо уделять внимание использованию открытых стандартов, что обеспечит легкость интеграции с другими системами и обеспечит интероперабельность.
Мониторинг и оценка результатов	Необходимо установить механизмы мониторинга и оценки результатов внедрения ГИС и собирать обратную связь от пользователей и регулярно оценивайте достижение поставленных целей.
Устойчивость и развитие	Требуется развивать ГИС, учитывая изменения в технологиях и потребностях общества. Обеспечивайте систему обновления и поддержки.

*Выводы.* Внедрение государственных информационных систем (ГИС) в государственное управление — это сложный и многоэтапный процесс, который требует тщательного планирования и координации. Каждый этап имеет свою уникальную роль в обеспечении успешной реализации проекта. Начиная с анализа и определения целей, процесс включает в себя сбор



требований, выбор поставщика и технологии, разработку концепции, создание и тестирование программного обеспечения, постепенное внедрение, интеграцию с существующими системами, обучение персонала, мониторинг и оценку, а также оптимизацию и развитие.

Эффективное внедрение ГИС может повысить эффективность государственного управления, сделать процессы более прозрачными и улучшить качество предоставляемых услуг. Важными факторами успеха являются тщательный анализ требований, правильный выбор поставщика и технологии, постепенное внедрение с обучением персонала, а также систематический мониторинг и оптимизация.

Весь процесс должен быть ориентирован на достижение стратегических целей государственного управления и улучшение общественных услуг. С учетом постоянно меняющегося технологического и социального контекста, внедрение ГИС должно быть гибким и способным адаптироваться к новым вызовам и возможностям.

### Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы»
2. Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Оценка текущего состояния федеральных государственных информационных систем с точки зрения перспектив цифровизации государственного управления» - Счетная палата Российской Федерации, 2022 г.
3. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
4. Проект Постановления Правительства Российской Федерации «О проведении эксперимента по созданию и внедрению типового облачного решения образовательных организаций высшего образования» (подготовлен Минобрнауки России 19.10.2023)
5. Официальный сайт единой информационной системы в сфере закупок. – URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html> (Дата обращения: 21.11.2023).



6. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»

7. Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

© А.А. Шашкова, Е.В. Тарасова, В.В. Лоскутова, 2023

**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ИССЛЕДОВАНИЕ КИПЕНИЯ ВОДЫ НА СТЕНКЕ С ОРЕБРЕНИЕМ

**Стенин Валерий Александрович**

д.т.н., профессор

**Девятков Максим Сергеевич**

магистрант

Северный Арктический Федеральный  
университет

**Аннотация:** Одним из возможных способов интенсификации процесса кипения теплоносителя в теплообменном аппарате является оребрение поверхности теплообмена. Для визуализации тепловых потоков при кипении воды предложен метод теплового контроля с использованием тепловизора. Разработан стенд для исследования процесса кипения воды на оребренной стенке, проведена его апробация, показана целесообразность применения метода для оптимизации расстояния между ребрами.

**Ключевые слова:** Оребренная стенка, процесс кипения, тепловизор.

## STUDY OF BOILING WATER ON A WALL WITH FINS

**Stenin Valery Alexandrovich**

**Devyatkov Maxim Sergeevich**

**Abstract:** One of the possible ways to intensify the process of boiling the coolant in a heat exchanger is to fin the heat exchange surface. To visualize heat flows during boiling water, a method of thermal control using a thermal imager has been proposed. A stand for studying the process of boiling water on a finned wall has been developed, it has been tested, and the expediency of using the method to optimize the distance between the fins has been shown.

**Key words:** Finned wall, boiling process, thermal imager.

Эффективность теплообмена в теплообменных аппаратах с кипением теплоносителя существенно зависит от коэффициента теплоотдачи в зоне кипения. Известны методы интенсификации теплообмена в процессе

кипения: капиллярно-пористое покрытие поверхности теплообмена и узкие каналы щелевого зазора, равного капиллярной постоянной кипящей жидкости. В производственных технологиях эти поверхности практически не применяются ввиду их быстрого загрязнения [1, с.102].

Проведенные исследования по оребрению поверхности теплообмена показали положительные результаты. Однако анализ данных, полученных путем локальных зондовых и термопарных измерений, не дает общей картины процессов генерации пара [2, с. 605]. Поэтому представляет определенный интерес для исследования процессов кипения применение методов теплового контроля, основанных на отличие локальных температур изделий от температуры окружающей среды [3, с. 22].

Рассмотрим методику стендового исследования процесса кипения воды в сосуде. Нарисованное изображение сосуда показано на рис. 1.



**Рис. 1. Нарисованное изображение экспериментального сосуда**

Вид сверху на сосуд с оребрением представлен на рис. 2. Опытный образец (прямоугольный сосуд с перегородками) выполнен из стали ст. 10. Размеры емкости – 80х39х32мм. Высота пластин оребрения -15мм. Расстояния между пластинами оребрения в опытах меняются. В данном случае эти величины составляют 18мм, 13мм и 11мм. Значения их больше, чем капиллярная постоянная для воды, которая равна 3,8мм.

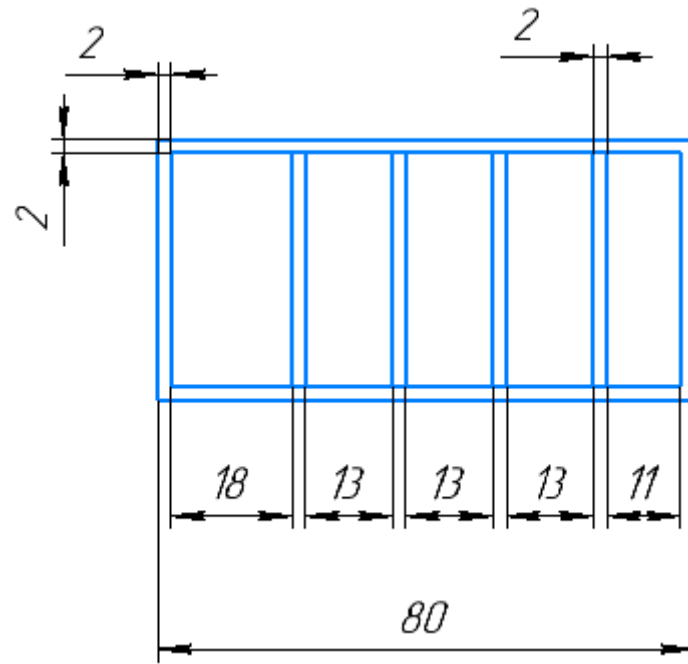


Рис. 2. Вид оребренной стенки опытного образца

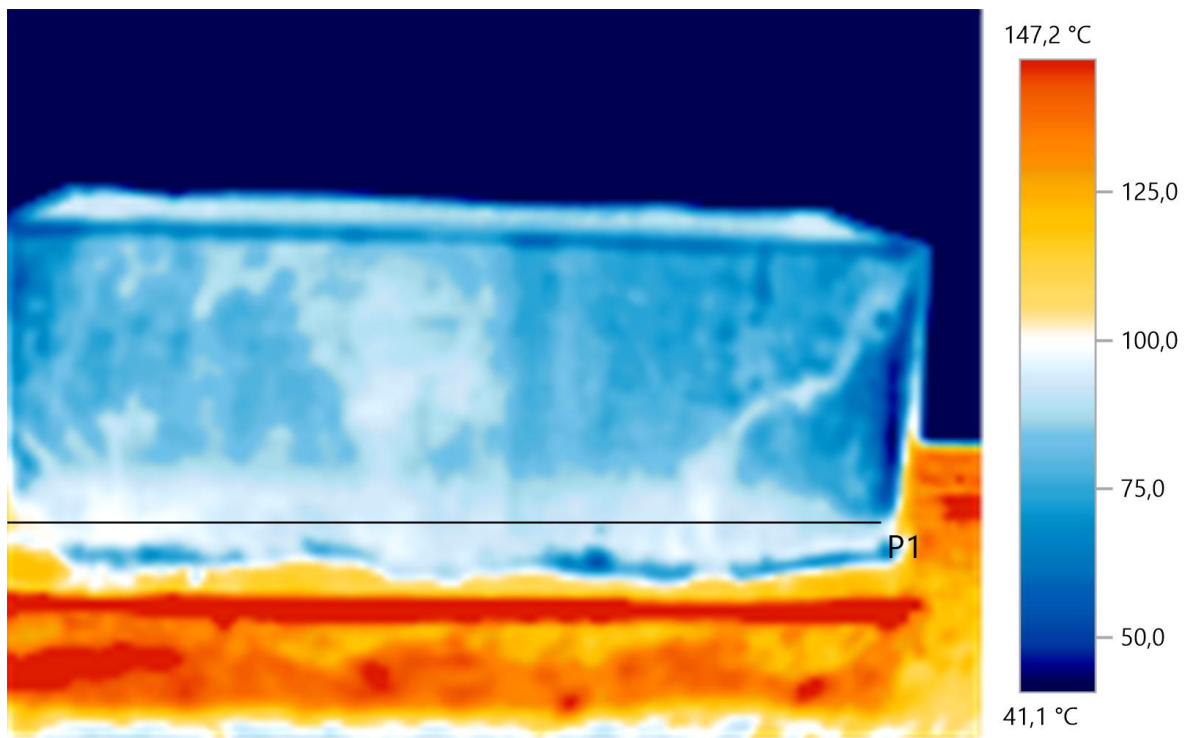
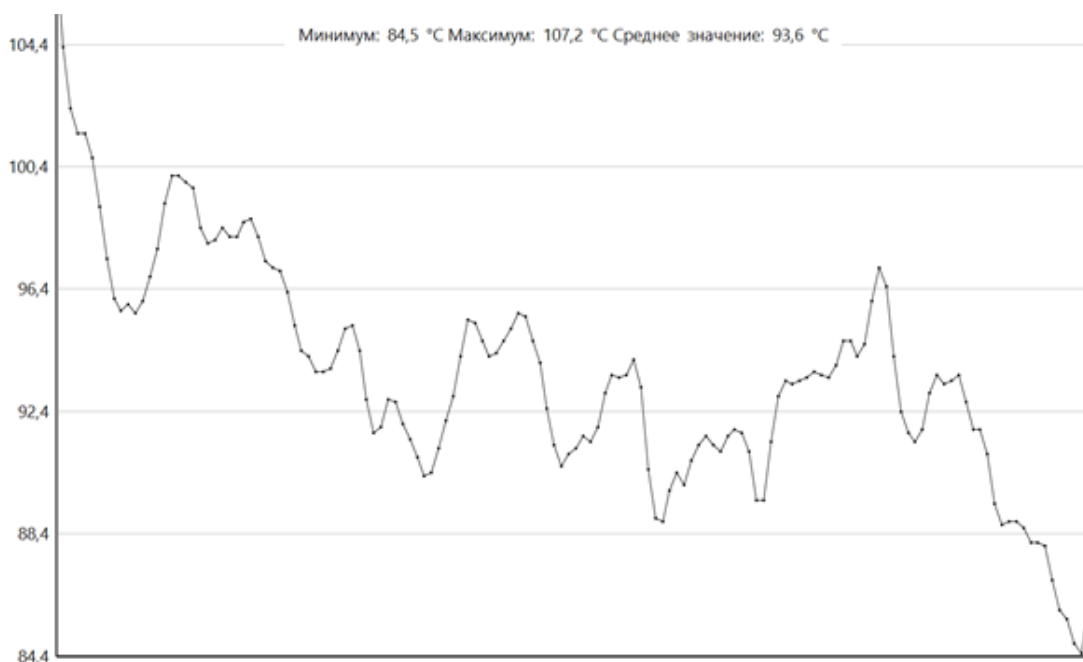
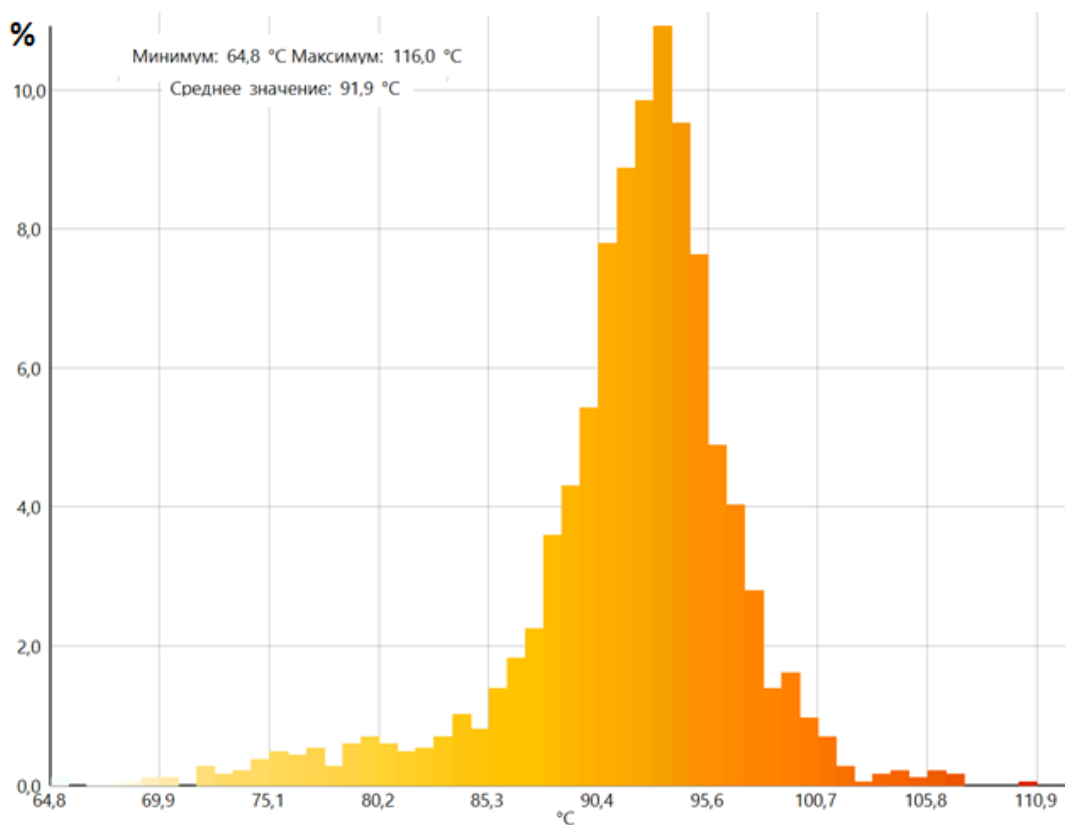


Рис. 3. Термограмма боковой стенки сосуда при кипении воды



**Рис. 4. Линейный профиль температуры по линии P1**



**Рис. 5. Гистограмма температуры боковой стенки сосуда**

Сосуд ставится доньшком на электрический нагреватель (тэн). Мощность тэна 500Вт. В сосуд наливается вода до уровня высоты перегородок. Опытный образец с водой нагревается до температуры кипения

воды. Процесс нагрева и кипения воды регистрируется тепловизором Testo 875 в виде термограммы боковой стенки опытного образца, показанной на рисунке 3. На рисунке 4 представлен линейный профиль температуры по линии P1 (см. рис.3). Гистограмма температуры боковой стенки экспериментального сосуда изображена на рисунке 5.

По результатам экспериментов можно сделать следующие выводы:

1. Применение тепловизора Testo 875 для исследования кипения воды позволяет получить общую картину процесса, что дополняет стандартные (к примеру, термометрические) измерения.

2. Гистограмма температуры боковой стенки экспериментального сосуда повторяет кривую кипения, что говорит об адекватности результатов эксперимента.

3. Кривая линейного профиля температуры показывает, что с уменьшением расстояния между перегородками (приближение к капиллярной постоянной воды) интенсивность генерации пара увеличивается. Происходит это вследствие того, что давление насыщенного пара над вогнутой поверхностью жидкости (в капилляре) значительно меньше давления насыщенного пара над плоской поверхностью.

### Список литературы

1. Белозерцев В.Н. Интенсификация теплообмена: учеб. пособие / [В.Н. Белозерцев и др.]. – Самара: Изд-во Самарского универ-та, 2018. –208 с.

2. Липнягов Е.В., Паршакова М.А., Ермаков Г.В. Изучение центров вскипания н-пентана с помощью скоростной видеосъемки в двух взаимно перпендикулярных направлениях //Теплофизика и аэромеханика, 2013, том 20, № 5. С.605-614.

3. Вавилов В.П. Инфракрасная термография и тепловой контроль. - М.: ИД Спектр, 2009. – 544 с.

## БУРЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И МНОГОСТВОЛЬНЫХ СКВАЖИН

Хабибуллин Данил Хуснуллович  
магистрант  
ФГБОУ ВО «Тюменский  
индустриальный университет»

**Аннотация:** В данной работе рассматриваются вопросы, связанные с бурением многоствольных горизонтальных скважин, построены методы среднего и большого радиуса бурения горизонтальной/многоствольной скважины, представлены методы бурения скважин с особой конструкцией, проведен анализ их эффективности.

**Ключевые слова:** Метод, горизонтальная скважина, бурение, многоствольное бурение, методы, радиус.

## DRILLING HORIZONTAL AND MULTIPLE WELLS

**Khabibullin Danil Khusnullovich**

**Abstract:** The work discusses issues related to drilling multilateral horizontal wells, developed methods for medium and large radius drilling of horizontal/multilateral wells, presented methods for drilling wells with a special design, and analyzed their effectiveness.

**Key words:** Method, horizontal well, drilling, multilateral drilling, methods, radius.

Горизонтальное бурение — это процесс направления долота для бурения по горизонтальной траектории, ориентированной примерно на 85–95° от вертикального направления через породу-коллектор, тогда как многоствольное бурение — это процесс бурения боковых стволов от основного ствола, таких как горизонтальные, вертикальные или наклонно-направленные. Многоствольная скважина, пробуренная в удачном месте, может оказаться гораздо эффективнее нескольких скважин, построенных с использованием традиционных технологий. [1, с. 8].



Развитие бурения горизонтальных скважин в сочетании с многоствольным и расширенным бурением открыло множество возможностей для экономического улучшения нефтегазовой отрасли, добычи запасов углеводородов на месторождениях, которые в противном случае были бы невозможны.

Интерес к бурению горизонтальных и многозабойных скважин обусловлен следующими основными факторами:

- Возможность ориентации скважины для размещения параллельных или ортогональных гидроразрывов.
- Возможность улучшить общую нефтеотдачу углеводородов
- Возможность ориентации ствола скважины в направлении максимальной устойчивости
- Возможность сокращения количества скважин при разработке целого месторождения.
- Возможность увеличения первичной и вторичной добычи за счет более низких депрессий.

Породы-коллекторы, которые являются потенциальными кандидатами для горизонтального и многоствольного бурения, включают следующее:

- Естественно трещиноватые коллекторы
- Коллектор с низкой проницаемостью (<1 мД)
- Канальный песок и рифовые резервуары
- Резервуары метана угольных пластов
- Резервуары с потенциальными проблемами образования конуса воды и/или газа.
- Тонкие резервуары и проч.

Глубину скважин выбирают с таким расчётом, чтобы они вскрыли хотя бы верхние опорные горизонты, по которым геофизическими методами построены структурные карты. Это позволяет проверить эффективность и точность применяемых методов и уточнить детали строения площади. Отбор и исследования керна проводят в объёмах, обеспечивающих надёжное построение литолого-стратиграфического разреза. [2, с. 7]

Бурение нефтяной или газовой горизонтальной скважины состоит из трех этапов: Первый из которых представляет процесс забуривания вертикальной секции скважины, которая начинается на поверхности и остается вертикальной до заданной глубины (глубины забоя). Второй этап

представляет собой отклоненный участок, который начинается на зарезной глубине и заканчивается в точке входа в пласт примерно под углом  $90^\circ$  от вертикали. Третий этап – бурение горизонтального участка пласта (рис. 1). Второй этап (бурение наклонно-направленного сечения) может быть реализован одним из четырех способов (рис. 2):

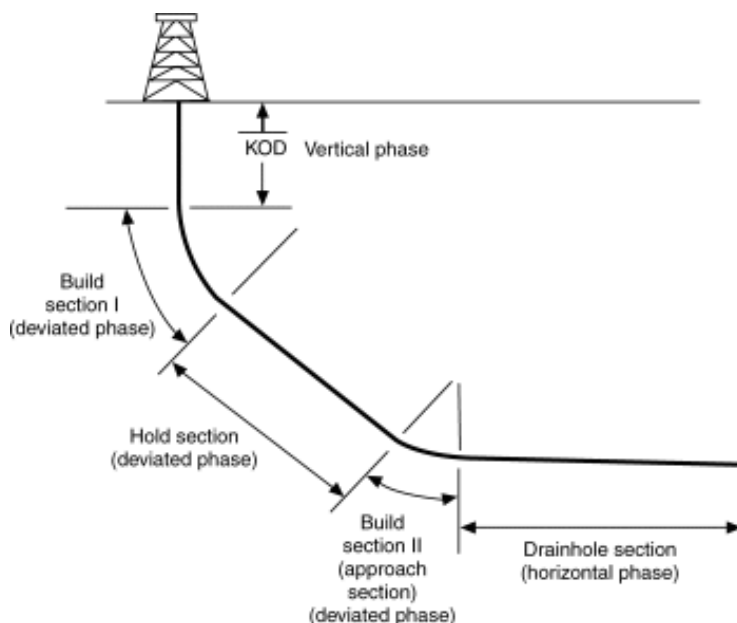


Рис. 1. Этапы горизонтального бурения

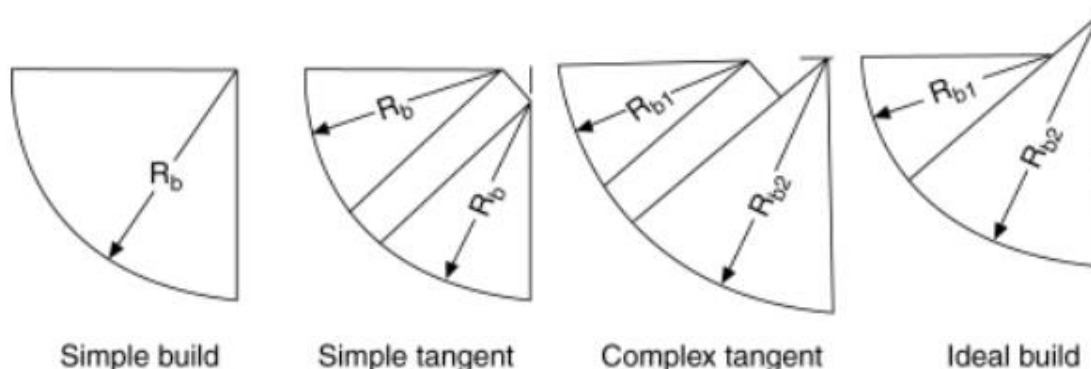


Рис. 2. Построение расчетных кривых

Методы бурения определяются по величине угла наклона, используемого для сверления изогнутого участка. К ним относятся следующие:

- Бурение с большим радиусом (угол скорости наращивания  $< 6^\circ/100$  футов пробуренной секции)

- Бурение среднего радиуса (угол скорости наращивания составляет от 7 до 35°/100 футов пробуренной секции)
- Бурение малого радиуса (угол скорости наращивания составляет от 1,5 до 3,0°/1 фут пробуренной секции)
- Сверхкороткая кривая построения (теоретически нет участка кривой построения)

Наиболее часто используемые методы в этой области — это методы среднего и большого радиуса. При бурении на большие радиусы инструменты могут быть аналогичны тем, которые используются при бурении вертикальных скважин. Однако для лучшего контроля заранее выбранной траектории скважины и возможности использования инструментов измерения во время бурения и каротажа во время бурения используются забойные двигатели или роторные системы управления. За последние несколько лет нефтегазовая отрасль добилась радикального прогресса в улучшении эффективности стимуляции за счет использования многостадийных, проппантных и горизонтальных (или наклонно-направленных) скважин.

Эволюция многозабойного и горизонтального бурения для вскрытия множества продуктивных объектов углеводородов является ярким примером технологического прогресса. С развитием данной технологии появилась возможность снизить затраты за счет использования меньшего количества скважин для вскрытия продуктивных пластов в оптимальных местах, обеспечить сохранение фильтрационно-емкостных свойств и минимизировать экологические риски за счет бурения меньшего количества новых скважин. Горизонтальное заканчивание внутри пласта также расширяет зону охвата каждой скважины, тем самым увеличивая дебит по сравнению с дебитами при простом вертикальном заканчивании.

### Список литературы

1. Гусейнова Е.Л., Гусейнов Э.М Бурение многоствольных скважин с применением технологии RAPID // Нефтегазовое дело, – 2018, – т. 16, № 4, – С. 6-12.
2. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебно-методическое пособие / В. М. Мухин, А. Д. Коробов. — Москва; Саратов : ОАО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», – 2015, – 44 с.

## ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В ЭНЕРГОСИСТЕМУ

**Огулбьябек Нургелдиевна Абдыкадырова**  
старший преподаватель, заведующий кафедрой  
«Электромеханика»

Государственный энергетический  
институт Туркменистана

**Алланов Балкан**

**Абдырахимов Абдылвахт**

**Язгельдиев Умыт**

студенты

Государственный энергетический  
институт Туркменистана

**Аннотация:** На протяжении многих лет учеными разрабатываются научные работы, научные проекты, различные виды энергетических объектов по использованию солнечной энергии в качестве энергосберегающего источника, и эта работа ведется быстрыми темпами.

**Ключевые слова:** Солнечная энергия, эксплуатационные расходы, напряжение, случайная автономия, энергосистема.

## PROBLEMS OF INTEGRATING SOLAR ENERGY INTO THE ENERGY SYSTEM

**Ogulbabek Nurgeldiyevna Abdykadyrova**

**Balkan Allanov**

**Abdylwaht Abdyrachimov**

**Umyt Yazgeldiyev**

**Abstract:** For many years, scientists have been developing scientific works, scientific projects, various types of energy facilities for the use of solar energy as an energy-saving source, and this work is being carried out at a rapid pace.

**Key words:** Solar energy, operating costs, voltage, random autonomy, power system.

Солнечная энергия является не только экологически чистым источником энергии, но и может быть преобразована в другие формы энергии с большими экономическими выгодами. Проект, позволяющий преобразовывать солнечную энергию в электрическую, которая будет обогревать и охлаждать помещения, является наиболее эффективным и надежным энергосберегающим научным проектом.

Во всем мире растет спрос на альтернативные чистые виды топлива за счет подключения солнечной энергии к электросети. Существует два основных типа подключения к сети солнечной энергии: мелкомасштабные (в небольшом жилом комплексе, диапазон 5-500 кВт) и крупномасштабные (сотни мегаватт). Солнечная энергосистема большой мощности экономически дешевле и ее легче контролировать, чем солнечную энергосистему малой мощности.

Подключение солнечной энергии к сети имеет такие преимущества, как снижение потерь при передаче, повышение устойчивости сети, предотвращение выбросов, необходимых для выработки электроэнергии, и снижение эксплуатационных расходов. Несмотря на эти преимущества, количество энергии, производимой солнечными энергосистемами, является переменным, непредсказуемым и генерируется естественным путем, что создает технические и экономические проблемы для системных операторов. Однако существуют различные практические и технические решения для дальнейшего увеличения производства солнечной энергии.

За счет других видов источников энергии энергосистема обеспечивается регулярным электроснабжением посредством управления системными администраторами. Однако, когда солнечная энергия подключена к сети, контроллерам сложно ее адаптировать из-за ее постоянных характеристик, изменчивости и характеристик естественного местоположения из-за несогласованности. Это связано с тем, что у них есть изменяющиеся во времени пределы максимальной энергоэффективности, но в солнечной энергетике эти пределы неопределенны, поскольку они зависят от погодных условий. Поскольку погодные условия меняются быстро и непредсказуемо, потребность в более чутком и быстром реагировании со стороны диспетчеров возрастает. Также возникает необходимость использования дополнительных устройств, таких как регуляторы частоты и стабилизаторы напряжения. Несоблюдение этих требований может привести к отключениям электроэнергии и отключениям электроэнергии.

Еще одной проблемой для солнечной энергетики является ее географический характер. Поскольку солнечную энергию нельзя транспортировать к местам производства, как ископаемое топливо, на распределение электроэнергии требуются дополнительные затраты. Кроме того, выгодные комбинации альтернативных источников энергии (например, солнечной и ветровой) не всегда возможны в реальных ситуациях. Эти проблемы приводят к следующим техническим проблемам при подключении солнечной энергии к сети.

#### 1. Изменение и регулировка напряжения.

Непостоянство солнечного света приводит к изменениям выходной мощности солнечной энергосистемы. Это вызывает нестабильность напряжения в системе низкого напряжения. Эта нестабильность может привести к ухудшению качества напряжения в электросети. Величина нестабильности напряжения зависит от местоположения электросети, мощности солнечной энергосистемы и структуры энергосистемы. Нестабильность напряжения может привести к повреждению электрооборудования, подключенного к электросети, и здоровью людей, подвергающихся воздействию рассеянного света солнечных батарей.

#### 2. Эффект короткого замыкания.

Когда солнечная система подключена к сети, вероятность короткого замыкания в системе увеличивается. Помехи, вызванные коротким замыканием, возникают при прямом или непрямом контакте из-за неисправности в каналах напряжения. Короткое замыкание приводит к личной безопасности, перебоям в подаче электроэнергии и повреждению оборудования.

#### 3. Случайная автономия.

Аварийная автономия означает способность части распределительной системы продолжать работу даже тогда, когда более крупная энергосистема прерывается защитным устройством. Хотя это может показаться желательной ситуацией, случайное срабатывание автономной системы может привести к повреждению оборудования и проблемам с безопасностью. Чтобы избежать этих проблем, инверторы в солнечных системах, подключенных к сети, имеют функции защиты от отключения от сети и автоматически обнаруживаются в течение 2 секунд после отключения от сети (IEEE 1547 2003). Когда солнечная система расположена рядом с распределительной структурой другой электростанции на базе обычных генераторов, это может

сократить или исключить время установления автономной системы. Это приводит к двум ситуациям: повреждению оборудования из-за неисправности и повреждению электрических проводников. Защита обычных генераторных электростанций со случайной автономностью более надежна, однако надежность системы защиты может снизиться при подключении к сети крупномасштабной солнечной системы.

#### 4. Изменение и корректировка капитала.

Частота энергосистемы должна быть близка к номинальному значению (50 Гс или 60 Гс в зависимости от сети). Несоответствия возникнут только в том случае, если частоты генерации электроэнергии и напряжения нагрузки не совпадают. Резкое изменение мощности солнечной системы из-за изменения климата напрямую влияет на экономические показатели традиционных генераторов и смягчается путем корректировки мощности традиционных генераторов. По мере увеличения производства солнечной энергии инерция системы еще больше уменьшается, что ставит под угрозу стабильность частоты системы.

#### 5. Требуемая реактивная мощность

Реактивная мощность необходима для контроля стабильности напряжения электрической системы, поскольку реактивная мощность прямо пропорциональна напряжению. Поэтому каждая новая солнечная система, подключенная к сети, должна соответствовать требованиям сети, чтобы обеспечить стабильное и надежное электроснабжение. С ростом проникновения солнечных систем возникают некоторые проблемы, связанные с управлением реактивной мощностью энергосистемы и поддержкой напряжения.

#### **Результат**

В этой статье описываются различные преимущества и проблемы подключения солнечной энергии к сети. Исследование интеграции альтернативных источников энергии в электрическую сеть сегодня стало популярным среди исследователей из-за растущего спроса на энергию, истощения запасов топлива и воздействия на окружающую среду. В этом обзоре определяются современные технологии интеграции солнечной энергии, подчеркиваются преимущества интеграции солнечной энергии, обсуждаются характеристики солнечной системы для интеграции, а также обсуждаются последствия и проблемы интеграции. Проблема интеграции и совместимости двух систем (т.е. солнечной энергии и солнечной генерации)



решается как со стороны солнечной системы, так и со стороны коммунальных предприятий. Эта статья поможет реализовать интеграцию солнечной энергии в новые проекты, не повторяя очевидные проблемы существующих проектов, и предоставит учащимся информацию о жизнеспособности интеграции солнечной энергии.

### Список литературы

1. Nwaigwe, K. N., Mutabilwa, P., & Dintwa, E. (2019). An overview of solar power (PV systems) integration into electricity grids. *Materials Science for Energy Technologies*, 2(3), 629– 633. <https://doi.org/10.1016/j.mset.2019.07.002>
2. Cochran, J., Denholm, P., Speer, B., & Miller, M. (2015). Grid Integration and the Carrying Capacity of the U.S. Grid to Incorporate Variable Renewable Energy. <https://www.osti.gov/biblio/1215010>.



## ПОСЛЕДСТВИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ КЛЕТКИ

**Виноградов Захар Викторович**  
землеустроительный факультет  
направление подготовки 21.05.01  
«Прикладная геодезия»  
**Логунова Элла Васильевна**  
старший преподаватель  
**Бабарико Анна Александровна**  
старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Омский ГАУ»

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены основные физические свойства ультразвуковых волн и их влияние (положительное и отрицательное) на биологические объекты: на одну клетку (одноклеточные бактерии) и на популяции клеток (ткани и органы), а также обозначены основные области применения ультразвуковых колебаний в медицине.

**Ключевые слова:** Ультразвук, биологическая клетка, клеточная мембрана, цитоплазма, влияние ультразвука на биологические клетки.

## THE EFFECT OF ULTRASOUND ON BIOLOGICAL CELLS

**Vinogradov Zakhar Viktorovich**  
**Logunova Ella Vasilevna**  
**Babariko Anna Alexandrovna**

**Abstract:** This article discusses the basic physical properties of ultrasonic waves and their effect on biological objects: on a single cell (unicellular bacteria) and on cell populations (tissues and organs).

**Key words:** Ultrasound, biological cell, cell membrane, cytoplasm, the effect of ultrasound on biological cells.

## **Введение**

Факторы внешней окружающей среды играют очень важную роль в развитии и эволюции живых существ. Различные виды излучений: тепловое, радиоволновое, рентгеновское, ультрафиолетовое, гамма, звуковое, ультразвуковое и др., в той или иной мере оказывают влияние на жизнедеятельность биологических объектов, способствуя ускорению одних процессов и замедлению других. В современном мире существенно увеличилось техногенное влияние на биологические объекты, включая самого человека, что стимулирует ученых разных областей наук проводить совместное изучение действия факторов внешней среды на клетки живых организмов с целью получения данных о возможных последствиях такого воздействия. Одним из факторов, влияющим на функциональное состояние живых организмов, является ультразвук.

Ультразвук (УЗ) – это упругие высокочастотные колебания звуковых волн, не воспринимаемых человеческим слухом. В природе УЗ также распространен, как и обычный звук. Принято считать, что человеком улавливаются частоты в диапазоне от  $16 - 20$  Гц до  $16 - 20$  кГц. Колебания УЗ волн лежат в диапазоне частот выше  $20$  кГц, а диапазон применения ультразвука лежит от  $20$  кГц до  $100$  МГц [1]. Область применения УЗ волн весьма обширна: с его помощью, например, можно разрезать не только металлы, но и живую ткань. Широкое применение он находит в медицине и генной инженерии.

## **Материалы и обсуждение**

Акустика, наука о звуке, берет начало со времен Пифагора, который математически описывал свойства струнных инструментов. Но началом для изучения ультразвука послужило открытие Лаццаро Спалланцани. В 1794 году он продемонстрировал работу эхолокации у летучих мышей [2]. Далее в 1893 году Фрэнсис Гальтон изобрел свисток Гальтона – первый свисток, способный воспроизводить ультразвук [3, 4].

Ультразвуковые колебания в свою очередь делят на низкочастотные ( $20 - 63$  кГц), среднечастотные ( $125 - 250$  кГц) и высокочастотные ( $1$  МГц и выше). Для ультразвукового исследования используют либо продольные, либо поперечные волны.

Чтобы разобраться, как ультразвук воздействует на биологические клетки, рассмотрим его физические свойства:

1. отражение. В случае если ультразвук упирается в препятствия, то его волны отражаются, а если препятствие меньше длины волны, то звук его обтекает. Отражение между границами сред с разными акустическими сопротивлениями происходит так: часть энергии отражается в исходную среду, а другая часть переходит во вторую среду;

2. скорость распространения ультразвука зависит от среды и ее параметров (температура, плотность, влажность, давление). К примеру, в воздухе скорость ультразвука составляет 330 м/с, в сыворотке крови – 1520 м/с, а в титане – до 6230 м/с. Также доказано, что скорость распространения звука возрастает с ростом температуры;

3. нагревание. За счет внутреннего трения и большой энергии при распространении ультразвука происходит нагревание среды. По этой причине ультразвук быстро затухает, так как его энергия переходит в тепло;

4. диспергирование и коагуляция. Ультразвуковые волны способны резать твердые материалы и сверлить отверстия заданной формы. Лучшие результаты дробления получаются при ультразвуке с частотой колебаний от 5 до 50 кГц. Но кроме дробления ультразвук способен производить обратное действие, а именно слипание (коагуляция). Мелкие частицы вещества под воздействием ультразвука достаточной интенсивности образуются в более крупные части [5, 6];

5. интерференция ультразвуковых волн: наложение двух или нескольких когерентных волн, в результате чего происходит пространственное перераспределение энергии – в одних местах образуется усиление, а в других местах образуется ослабление амплитуды результирующей волны;

6. дифракция ультразвуковых волн: огибание волнами препятствий, встречающихся на их пути. Благодаря дифракции волны могут попадать в область «геометрической тени», проникать через небольшие отверстия и т. д. (например, звук можно хорошо слышать за углом здания, т. е. звуковая волна огибает данное препятствие);

7. рассеяние ультразвука: происходит на границе неоднородностей (изменение свойств среды, таких как плотности или модуля упругости и др.), размеры которых оказываются сравнимы с длиной волны. Такими неоднородностями могут быть, например, в газообразных средах – капельки жидкости, в жидкостях – пузырьки воздуха или других газов, в твердых телах – всевозможные инородные включения (дефекты);

8. поглощение ультразвуковых волн: большую роль в этом процессе играют такие свойства среды как вязкость и теплопроводность, а также колебательные процессы атомов в узлах кристаллических решеток.

Благодаря своим уникальным физическим свойствам ультразвук находит очень широкое применение: в разнообразных научных исследованиях с целью изучения свойств и строения вещества; в приборостроении и машиностроении; в радиолокации; в металлургии; в ювелирной промышленности; в косметологии и т. д. Немалое применение он находит и в медицине (рис. 1).



Рис. 1. Области применения ультразвука в медицине

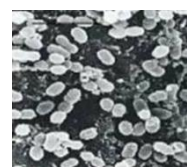
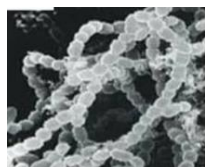
Для диагностики применяют ультразвук малой интенсивности – до  $0,1 \text{ Вт/см}^2$ , который не оказывает биологического действия. Для физиотерапии используют ультразвуковые волны средней интенсивности – до  $1 \text{ Вт/см}^2$ , как доказано учеными данная мощность позволяет получать положительные биологические эффекты. А у хирургии уже применяют ультразвук высокой интенсивности – свыше  $3 \text{ Вт/см}^2$ , который вызывает разрушающее действие.

Длительное и интенсивное воздействие ультразвуковых волн на ткани клеток может вызвать их разрушение. Данный феномен объясняется кавитационным эффектом [2], поэтому, например, в целях разрушения биологических тканей ультразвуковые волны можно применять в нейрохирургии, офтальмологии, урологии и др.

Ультразвуковые волны влияют на вязкость крови, а именно снижают ее. Доказано, что озвучивание снижает вязкость крови в 0,72 – 0,88 раза [2]. Ультразвук вызывает микромассаж, стимулируя сжатие и растяжение тканей, поэтому, например, при гемартрозах используют высокочастотные

колебания, так как они способствуют расширению кровеносных сосудов, вследствие чего усиливается кровоток.

Ультразвук способен уничтожать микроорганизмы: для достижения данной цели ультразвуковые волны используют на частотах от 1 до 1,3 МГц и на практике продолжительность такой процедуры занимает 10 минут. Данная особенность ультразвука имеет как положительные, так и отрицательные стороны: с одной стороны появляется возможность устранять микобактерии энцефалита, туберкулеза, бешенства и других опасных инфекционных заболеваний; и в этом случае ультразвук можно применять на практике при стерилизации пищевых продуктов, так как появляется бактерицидный эффект [2]; но с другой стороны, также есть риски уничтожения полезных бактерий, приносящих пользу организму человека. Как показали медицинские исследования, если при интенсивности в  $1-2 \text{ Вт/см}^2$  ультразвуковые волны будут воздействовать на ферменты, то это приведет к серьезным структурным нарушениям, в результате чего произойдет распад белковых частиц, например, на рис. 2 представлены фотографии с микроскопа цепочек бактерий: а – до озвучивания; б – после озвучивания.



а) до воздействия ультразвука

б) после воздействия ультразвука

**Рис. 2. Фотографии цепочек бактерий**

Связано это с тем, что при воздействии высокочастотных волн на клетку, давление внутри нее может достигать сотен *мПа*, поэтому клетки лопаются и выпускают энергию, которая переходит в тепловую энергию, из-за чего и нагревается объект при воздействии на него ультразвуком. Наиболее опасными диапазонами частот ультразвука являются колебания в диапазоне от 20 *кГц* до 100 *кГц*; на этих частотах ультразвук способен отделять клетку от ферментов и разрушать митохондрии и хлоропласты.

Доказана также способность ультразвука вызывать мутации, поэтому целенаправленное воздействие волн может повредить молекулу ДНК, что

приведет к изменениям генного кода. Зачастую данную методику используют в сельском хозяйстве для селекции растений [7, 8].

Ультразвук способен стимулировать обменные процессы в клетках тканей. Благодаря этому ускоряется процесс регенерации клеток [2]. Если говорить о применяемых дозах при ультразвуковых терапиях, то стоит отметить: чем выше интенсивность волн, тем большее воздействие будет оказываться на ткани.

### **Выводы:**

Ультразвук – это уникальный инструмент, применяемый во многих сферах нашей жизни: при помощи ультразвуковых волн, на сегодняшний день, медицина предлагает спектр уникальных в своем роде лечений, не нуждающихся в применении хирургического скальпеля, а также благодаря высокочастотным колебаниям звуковых волн человечество способно ускорять селекцию и влиять на биологические клетки. На данный момент времени проводятся эксперименты над областью уничтожения рака и управлением мозговых функций при помощи ультразвука, поэтому, можно сделать вывод, что ультразвук обладает уникальными свойствами, которые еще не до конца изучены, а его действие на биологические объекты может носить разный характер – от стимулирующего, угнетающего до разрушающего.

Таким образом, свойства ультразвуковых волн и их влияние на биологические объекты, а также возможные другие сферы его применения до сих пор изучаются учеными, и, возможно, некоторые его весьма важные особенности до сих пор неизвестны человеку и ждут своего открытия.

### **Список литературы**

1. Есипов И. Физика звука. – Текст : электронный // Квант. – 2018. – № 12. – С. 8–15. URL: <http://kvant.mccme.ru/pdf/2018/2018-12.pdf> (дата обращения: 15.11.2023).
2. Антушева Т.И. Некоторые особенности влияния ультразвука на микроорганизмы. – Текст : электронный // «Живые и биокосные системы». – 2013. – № 4; URL: <https://jbks.ru/archive/issue-4/article-11>; DOI: 10.18522/2308-9709-2013-4-11 (дата обращения: 15.11.2023)



3. Ультразвук. Основы теории распространения ультразвуковых волн. - Текст : электронный // Инженерные Решения & about motors. - URL: <https://ru.about-motors.com/ultrasound/theory/> (дата обращения: 09.11.2023).

4. Способы получения ультразвука / П. С. Гаврилов, Я. А. Богданова, Э. В. Логунова [и др.]. – Текст : электронный // Роль научно-исследовательской работы обучающихся в развитии АПК : Сборник IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Омск, 28 февраля 2023 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2023. – С. 529–534.

5. Принцип действия установок для генерации ультразвуковых колебаний / Е. Ю. Мирошник, Д. Н. Виноградов, Я. Д. Высоцкий [и др.]. – Текст : электронный // Инновационные технологии в АПК, как фактор развития науки в современных условиях : Сборник VIII Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Циринского Нёни Абрамовича, доцента, кандидата технических наук, заведующего кафедрой начертательной геометрии Омского СХИ (с 1962 по 1989 гг.), Омск, 24 ноября 2022 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2022. – С. 410–413.

6. Ультразвуковая аэропоника / Е. В. Казанцев, Д. В. Болдырь, А. Н. Шмидт, А. С. Союнов. – Текст : электронный // Научное и техническое обеспечение АПК, состояние и перспективы развития : Сборник VII Международной научно-практической конференции, Омск, 14 апреля 2022 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2022. – С. 69–73.

7. Союнов, А.С. Применение ультразвуковой вибрации в почвообработке / А. С. Союнов, Е. В. Демчук, А. Г. Щербакова. – Текст : электронный // Научное и техническое обеспечение АПК, состояние и перспективы развития, Омск, 28 апреля 2016 года. Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2016. – С. 47–48.

8. Физические свойства и особенности распространения ультразвука / Е. Ю. Мирошник, Д. Н. Виноградов, Я. Д. Высоцкий [и др.]. – Текст : электронный // Инновационные технологии в АПК, как фактор развития науки в современных условиях : Сборник VIII Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Циринского Нёни Абрамовича, доцента, кандидата технических наук, заведующего кафедрой начертательной геометрии Омского СХИ (с 1962 по

1989 г.), Омск, 24 ноября 2022 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2022. – С. 423–425.



УДК 62-526

## УПРАВЛЕНИЕ И СТАБИЛИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ТЕЛА ДРОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАТФОРМЫ СТЮАРТА

**Германович Александра Павловна**  
**Гришков Тимофей Александрович**  
**Щеклеина Виктория Павловна**

студенты

Научный руководитель: **Воюш Николай Викторович**  
старший преподаватель  
Белорусский национальный  
технический университет

**Аннотация:** Цель данной работы – создание эффективной системы стабилизации окрашивающего оборудования для дрона. В статье расписаны конструктивные особенности применения платформы стюарта и управления ей с помощью программного кода. Также рассмотрены проблемы, которые необходимо решить разработчикам для создания подобных механизмов. В результате предложена конструкция стабилизатора, позволяющая эффективно использовать различные виды навесного оборудования для дронов, а также рассмотрен принцип программирования данного устройства.

**Ключевые слова:** Параллельный манипулятор, платформа Гофа – Стюарта дрон, ArUco-маркеры, стабилизация, манипулятор, позиционирование.

## CONTROL AND STABILIZATION OF THE DRONE'S END EFFECTOR USING THE STEWART PLATFORM

**Germanovich Alexandra Pavlovna**  
**Grishkov Timofey Alexandrovich**  
**Schekleina Victoria Pavlovna**  
**Voyush Nikolay Victorovich**

**Abstract:** The purpose of this work is to create an effective system for stabilizing equipment for a drone. The article describes the design features of the

use of delta kinematics and its control using software code. The problems that developers need to solve to create such mechanisms are also discussed. As a result, a stabilizer design has been proposed that allows the effective use of various types of attachments for drones, and the principle of programming this device has also been considered.

**Key words:** Parallel manipulator, Gough – Stewart platform drone, ArUco markers, stabilization, manipulator, positioning.

### **Введение**

Основная проблема навесного оборудования на квадрокоптерах заключается в точности определения местоположения и ориентации дрона, обеспечении стабильности полета в различных условиях (в том числе ветра или других воздействий). Существует несколько основных систем позиционирования, которые могут использоваться для дронов, включая GPS, системы определения положения с использованием визуальных маркеров, радиоволновые системы (например, LIDAR) и другие. Однако данные системы не предоставляют нужной степени стабильности и не позволяют использовать навесное оборудование с должной точностью.

С целью решения данной проблемы предложено использование двухуровневой системы стабилизации беспилотного летательного аппарата. Это позволит максимально приблизить фактическое положение дрона к желаемому, заданному программно.

Первый уровень представляет собой встроенную систему позиционирования дрона с использованием полетного контроллера. Такая система квадрокоптера включает в себя гироскоп, акселерометр и камеры, а также лазерный дальномер. Второй уровень состоит из разработанного стабилизатора, который стабилизирует не весь дрон, а только рабочее тело.

Принцип действия стабилизатора основан на платформе Стюарта, разновидности параллельного манипулятора, в которой используется октаэдральная компоновка стоек. Механизм имеет шесть независимых ног на шарнирных соединениях и шесть степеней свободы, что обеспечивает максимальную подвижность. Длины ног можно изменять и, тем самым, можно изменять ориентацию платформы, или в нашем случае рабочего тела. Согласование фактического положения с заданным является обратной кинематической задачей и для выбранного механизма имеет единственное и простое решение. Такое решение позволит добиться эффективной

стабилизации и позиционирования. Кроме проектирования стабилизатора с механической точки зрения, стоит задача реализации программной части, которая включает в себя создание алгоритма работы.

### **Механическая часть стабилизации**

Платформа Стюарта представляет собой тип параллельного манипулятора, оснащенного шестью призматическими приводами, обычно представленными в виде гидравлических поршней или электрических линейных приводов. Этот механизм представляет собой систему из шести независимых ног (линейных приводов), соединенных шарнирными соединениями. Возможность изменения длин ног позволяет варьировать ориентацию платформы. В контексте прямой кинематической задачи, где для заданных длин ног определяется положение и ориентация платформы, возможны до 40 различных решений. Однако в случае обратной кинематической задачи, при которой необходимо определить длины ног по заданному положению и ориентации платформы, существует единственное и простое решение.

Платформы Стюарта известны также под различными наименованиями. В различных областях применения, в том числе в авиасимуляторах, ее часто называют базой движения. Она также называется шести осевой платформой из-за своей конструкции. Благодаря взаимодействию между способами программирования исполнительных механизмов ее можно охарактеризовать как платформу синергетического движения. Из-за наличия шести исполнительных механизмов она часто называется гексаподом (шесть ножек).

Платформа Стюарта обладает рядом характерных особенностей в своей конструкции. Данный тип платформы обеспечивает возможность перемещения объектов в шести направлениях: поперечное, продольное и вертикальное перемещение (ось  $x$ ,  $y$ ,  $z$ ) и три вращения вокруг этих осей (тангаж, крен и рыскание). Основой платформы является параллельная конструкция, где шесть приводов работают параллельно для управления движениями верхней платформы. Это обеспечивает стабильность и точность перемещений. Двенадцать шарниров используются для соединения приводов с опорной и верхней платформами. Они обеспечивают гибкость в движениях и позволяют осуществлять широкий диапазон ориентаций верхней платформы. Комбинированные движения всех шести приводов обеспечивают синергетическое движение, где различные движения взаимодействуют, обеспечивая более сложные и гибкие перемещения верхней платформы.

Непосредственно в движение платформа приводится за счёт шести опор, которые способны изменять свою длину. Это могут быть как линейные приводы, приводящиеся в движение гидравликой, пневматикой или электромоторами, так и рычажные приводы.

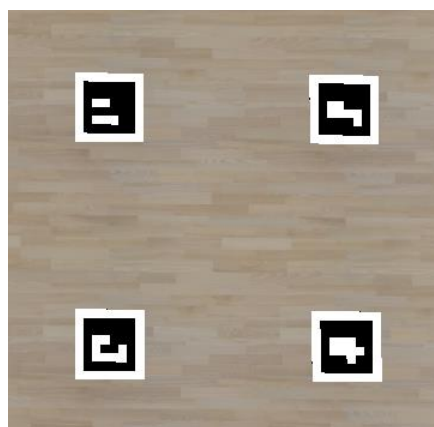
Помимо всего сказанного, платформа Стюарта обладает ещё одной особенностью. Все тяжёлые части, такие как привода, располагаются на нижней платформе, что позволяет максимально облегчить верхнюю. При стандартных решениях это позволяет уменьшить инерцию и увеличить скорость перемещения верхней платформы. В случае с дроном эта особенность является ключевой, поскольку рабочее тело (краскопульт) должно выступать за габариты дрона, чтобы иметь возможность окрашивать стену на более близком расстоянии. Тем самым он создаст смещение центра тяжести в его сторону, что можно нивелировать противовесом, и в случае, если его закрепить на тяжёлом стабилизаторе, данное смещение может стать критичным. Также подобные стабилизаторы могут начать раскачивать дрона ввиду большой инерции, что недопустимо при полёте вблизи стен. Также особенностью платформы Стюарда является то, что все приводы находятся на удалении друг от друга. Это позволит воздуху проходить сквозь стабилизатор и не оказывать значительное давление на дрона.

Из-за всех особенностей данной платформы её использование в качестве стабилизатора для рабочего краскопульта является оптимальным. Стабилизация по шести осям обеспечивает перемещение объектов в шести направлениях. Это в свою очередь дает возможность для более точного управления положением стабилизатора в пространстве и нивелирования неточности позиционирования дрона. Такая особенность особенно важна при выполнении задач, требующих высокой точности, таких как аэрофотосъемка, 3D-картирование или точное распыление краски на здания. Помимо этого, дроны могут сталкиваться с различными воздействиями, такими как ветер, турбулентность и т.д. Стабилизация по шести осям позволяет более эффективно компенсировать эти воздействия, поддерживая более стабильное положение стабилизатора вне зависимости от характера внешних воздействий на дрона. Также эта система позволяет перемещать стабилизируемое тело не зависимо от дрона, что позволит оперировать им, не изменяя положения дрона, благодаря этому его полет становится более устойчивым. Это повышает безопасность полетов и снижает вероятность неожиданных ситуаций, таких как потеря управления или аварийные ситуации.

Стабилизация по шести осям обеспечивает более высокую гибкость, точность и эффективность в управлении, а в случае с использованием платформы Стюарта позволит критично не влиять на центр тяжести, сохраняя все особенности шести осевого манипулятора и при этом она не препятствует прохождению ветра сквозь конструкцию. Но у данной платформы есть и недостатки, выраженные в сложности управления ввиду необходимости одновременной и синхронной работы шести приводов.

### **Программная часть стабилизации**

Управление стабилизатором производится при помощи программного кода. Для определения положения манипулятора и дальнейшей подстройки его координат используется камера. Для того, чтобы камера имела возможность считывать положение манипулятора используется технология для позиционирования ArUco-маркеры [8, с. 8] (рис.1).



**Рис. 1. Отображение ArUco маркеров в симуляторе Gazebo**

Данный метод подразумевает закрепление специальных черно-белых маркеров с уникальным рисунком на элементах стабилизатора, далее их положение определяется при помощи компьютерного зрения. Алгоритм считывает их расстояние от камеры и оценивает их фактическое положение, сравнивает с желаемым. Далее алгоритм выполняет подстройку позиции рабочего тела робота, изменяя положение нижней части платформы стабилизатора.

ArUco-маркеры также используются и для позиционирования самого дрона. Над рабочей плоскостью закрепляются маркеры, помогающие производить калибровку его местонахождения. Таким образом, данные о геопозиции считываются как с датчиков, так и с дрона, что позволяет

избегать накопления ошибок, вызванных неидеальными условиями работы аппарата.

Таким образом, программный код дрона состоит из двух уровней стабилизации: «грубой», то есть стабилизации непосредственно самого дрона при помощи его перемещения по данным акселерометра, гироскопа и камеры; а также «тонкой», то есть стабилизации непосредственно рабочего тела дрона за счет изменения положения стабилизатора по данным камеры.

Благодаря применению такого типа управления можно минимизировать вероятность развития текущих ошибок, а также упростить конструкцию прибора, так как вместо определения положения стабилизатора при помощи значений углов отклонения сервоприводов используется компьютерное зрение. Это усложняет программную часть системы, но позволяет облегчить конструкцию, что является весомым критерием при разработке.

### **Вывод**

Стабилизация по шести осям, осуществляемая через использование платформы Стюарта, предоставляет дрону преимущества в гибкости, точности и эффективности управления. Эта технология позволяет сохранить все характеристики шести осевого манипулятора, не воздействуя критически на центр тяжести, и даже обеспечивает проходимость воздуха сквозь конструкцию. Управление стабилизатором осуществляется программным кодом, используя данные акселерометра, гироскопа и камеры.

Для определения положения манипулятора и точной коррекции его координат используется камера, которая распознает ArUco-маркеры. Таким образом, программный код дрона включает в себя два уровня стабилизации: "грубый", который стабилизирует сам дрон путем реагирования на данные сенсоров, и "тонкий", который обеспечивает стабилизацию непосредственно рабочего тела дрона за счет коррекции положения стабилизатора с использованием данных от камеры. Эта комбинация обеспечивает оптимальное управление и точное выполнение манипуляций дроном в различных условиях.

### **Список литературы**

1. Smith, J. "Advancements in Drone Technology for Industrial Applications." Journal of Robotics and Automation, 2019.

2. Johnson, A. "Stewart Platform Applications in Aerial Systems." International Conference on Unmanned Vehicles, 2020.
3. Brown, M. "Optimizing Energy Consumption in Drone Systems." Journal of Energy Efficiency in Robotics, 2018.
4. White, R. "Precision Spraying Systems for Agricultural Drones." Agricultural Engineering Journal, 2021.
5. Stewart, D. (1965). A Platform with Six Degrees of Freedom. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, 180(15), 371-386.
6. Craig, J. J. (2005). Introduction to Robotics: Mechanics and Control. Pearson Prentice Hall.
7. Siciliano, B., & Khatib, O. (2008). Springer Handbook of Robotics. Springer.
8. <https://clover.coex.tech/ru/aruco.html>.

© А.П. Германович, Т.А. Гришков, В.П. Щеклеина, 2023



## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГЕНЕРАЦИИ ТЕЗАУРУСОВ И ПОСТРОЕНИЯ БАЗ ЗНАНИЙ ДЛЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМ

Матюшкина Арина Сергеевна

студент

Научный руководитель: Золотарев Олег Васильевич

к.т.н., доцент

АНО ВО «Российский новый университет»

**Аннотация:** В данной статье рассматривается важность мультимодальных медицинских систем, акцентируя внимание на разработке тезаурусов и построении баз знаний. Освещены ключевые аспекты, включая методологию создания тезаурусов, интеграцию разнообразных медицинских данных и проблемы конфиденциальности и безопасности информации. Особое внимание уделено текущим вызовам, с которыми сталкиваются разработчики, и перспективам развития этих систем. Статья подчёркивает роль мультимодальных систем в повышении эффективности медицинского обслуживания и улучшении качества лечения.

**Ключевые слова:** Мультимодальные медицинские системы, тезаурусы в медицине, базы знаний, интеграция данных, конфиденциальность медицинских данных, искусственный интеллект в медицине, машинное обучение, безопасность данных, медицинская информатика, проблемы и перспективы здравоохранения, инновации в медицине, телемедицина, большие данные в здравоохранении.

## STUDY OF THE PROCESSES OF GENERATING THESAURUSES AND CONSTRUCTING KNOWLEDGE BASES FOR MULTIMODAL MEDICAL SYSTEMS

Matyushkina Arina Sergeevna

Zolotarev Oleg Vasilievich

**Abstract:** This article discusses the importance of multimodal medical systems, focusing on the development of thesauri and the construction of



knowledge bases. Key aspects are covered, including the methodology for creating thesauri, the integration of diverse medical data, and issues of confidentiality and information security. Particular attention is paid to the current challenges faced by developers and the prospects for the development of these systems. The article highlights the role of multimodal systems in increasing the efficiency of health care and improving the quality of care.

**Key words:** Multimodal medical systems, thesauri in medicine, knowledge bases, data integration, confidentiality of medical data, artificial intelligence in medicine, machine learning, data security, medical informatics, problems and prospects of healthcare, innovations in medicine, telemedicine, big data in healthcare.

Мультимодальные медицинские системы представляют собой комплексные технологические решения, предназначенные для улучшения диагностики, лечения и общего управления медицинскими услугами. Эти системы интегрируют различные виды данных - от текстовых записей и лабораторных результатов до медицинских изображений и даже реальных данных о пациентах, таких как показатели их здоровья, полученные с помощью носимых устройств. Мультимодальность в медицинских системах позволяет обеспечить более глубокий и всесторонний анализ состояния пациента, учитывая разнообразие и сложность медицинских данных. В современном мире, где объемы данных в здравоохранении растут с невероятной скоростью, мультимодальные системы становятся ключевыми инструментами для обеспечения эффективного и точного медицинского обслуживания. Они способствуют повышению качества лечения и профилактики, облегчают работу медицинских специалистов и улучшают общее качество жизни пациентов [3].

Тезаурусы и базы знаний играют критически важную роль в структурировании и организации медицинских данных. Тезаурус в медицинских системах - это обширный словарь, который обеспечивает единообразие и стандартизацию медицинской терминологии. Это особенно важно, поскольку медицинские данные часто содержат сложную и разнообразную терминологию, которая может интерпретироваться по-разному в разных контекстах. Тезаурусы помогают обеспечить ясность и согласованность данных, что критически важно для точного анализа и принятия решений в здравоохранении. Базы знаний в медицинских системах

служат для хранения, управления и обработки больших объемов информации. Они включают в себя не только медицинские записи и истории болезней, но и исследования, клинические руководства, протоколы лечения и другие важные данные. Базы знаний обеспечивают основу для аналитических систем, поддержки принятия решений и исследований в области здравоохранения. Создание и поддержание актуальных и точных тезаурусов и баз знаний является ключевым аспектом в разработке и эффективном использовании мультимодальных медицинских систем. Это не только улучшает качество лечения пациентов, но и способствует продвижению научных исследований и разработке новых методов диагностики и терапии.

#### Разработка тезаурусов для медицинских систем

Процесс создания тезаурусов в медицинских системах начинается с тщательного сбора и анализа медицинской терминологии. Этот процесс включает в себя несколько ключевых этапов:

1. Сбор терминологии: На этом этапе происходит сбор медицинских терминов из различных источников, таких как клинические записи, научные публикации, и медицинские руководства. Важно учитывать разнообразие терминологии, включая синонимы и региональные вариации.

2. Классификация и категоризация: Затем термины классифицируются и категоризируются по релевантным медицинским областям. Это помогает создать структурированную систему, в которой термины легко находить и использовать.

3. Стандартизация: Последний шаг - стандартизация терминологии для обеспечения единообразия и согласованности во всей системе. Это включает унификацию синонимов и устранение двусмысленностей [2].

#### Технологии и инструменты

Для разработки тезаурусов используются различные технологии и программные решения:

1. Системы управления базами данных: Эти системы используются для хранения и управления большим объемом терминологии. Они обеспечивают быстрый доступ к данным и их эффективное управление.

2. Инструменты обработки естественного языка (NLP): NLP технологии помогают в анализе текстов и выявлении ключевых терминов, а также в классификации и категоризации терминологии.

3. Интеллектуальные системы и машинное обучение: Эти технологии могут использоваться для автоматизации процесса сбора и стандартизации

терминов, особенно в случаях, когда объем данных слишком велик для ручной обработки.

В реальных медицинских системах тезаурусы используются для различных целей:

– Клиническая документация: Унификация терминологии в клинических записях облегчает обмен информацией между медицинскими учреждениями и специалистами.

– Исследования и аналитика: Тезаурусы позволяют точно анализировать медицинские данные, улучшая качество научных исследований.

– Системы поддержки принятия клинических решений: Наличие стандартизированной терминологии обеспечивает точность и надежность систем, предназначенных для помощи в диагностике и выборе лечения.

Эти примеры показывают, как важно иметь хорошо структурированные и надежные тезаурусы в медицинских системах, чтобы обеспечить эффективное и точное управление медицинской информацией [1].

#### Структура и архитектура базы знаний

Базы знаний в медицинских системах имеют сложную структуру и архитектуру, которая позволяет хранить, управлять и обрабатывать большие объемы информации. Основные компоненты такой базы включают:

1. Хранилище данных: Центральное место для хранения всех медицинских данных, включая пациентские записи, исследования, клинические руководства и т.д.

2. Модули обработки данных: Отвечают за обработку, анализ и преобразование данных для удобства использования.

3. Интерфейс пользователя: Позволяет пользователям (врачам, исследователям) легко получать доступ к нужной информации и работать с ней.

4. Системы безопасности: Обеспечивают защиту данных от несанкционированного доступа и потери.

Интеграция данных - это процесс объединения информации из различных источников и форматов в единую базу данных. Этот процесс включает:

1. Сбор данных: Из различных источников, включая электронные медицинские записи, лабораторные данные, изображения, и даже данные от носимых устройств.

2. Нормализация данных: Преобразование данных в единый формат для упрощения доступа и анализа.

3. Интеграция и связывание данных: Объединение данных из разных источников таким образом, чтобы они могли взаимодействовать и дополнять друг друга.

Безопасность и конфиденциальность данных

Защита конфиденциальности и безопасности данных является критически важной задачей в управлении медицинскими базами данных. Основные меры включают:

1. Шифрование данных: Использование современных методов шифрования для защиты данных при их хранении и передаче.

2. Контроль доступа: Ограничение доступа к данным только для уполномоченных пользователей с соответствующими уровнями доступа.

3. Резервное копирование и восстановление: Создание резервных копий данных и разработка планов восстановления в случае их потери или повреждения.

4. Соблюдение нормативных требований: Соответствие законам и регулятивным стандартам, таким как HIPAA (Закон о переносимости и ответственности страхования здоровья) в США, для обеспечения защиты конфиденциальности пациентов.

Безопасность и конфиденциальность данных в медицинских базах знаний не только защищают личную информацию пациентов, но и обеспечивают доверие к медицинской системе в целом, что является ключевым фактором для успешного применения этих технологий в здравоохранении [2].

Мультимодальные Медицинские Системы: Проблемы и Перспективы

В мире, где технологии стремительно развиваются, медицина не остаётся в стороне. Мультимодальные медицинские системы - это не просто новый тренд, это революция в области здравоохранения. Однако, как и всякая революция, она сталкивается с рядом сложностей. Наиболее остро стоит вопрос интеграции разнородных данных. Врачам необходимо работать с информацией, поступающей из множества источников: текстовые записи, медицинские изображения, результаты лабораторных исследований, и даже данные с носимых устройств пациентов. Собрать всё это воедино и обеспечить взаимодействие различных форматов данных - задача не из лёгких. Качество и точность данных - ещё одна критическая проблема.

Ошибки в данных могут привести к неверным диагнозам и, как следствие, к неправильному лечению. Обеспечить достоверность информации в масштабах целой медицинской системы - это вызов, который стоит перед разработчиками. Не менее важна безопасность данных. Конфиденциальная информация о здоровье пациентов должна быть защищена от несанкционированного доступа и утечек. Это не только вопрос технический, но и этический.

И, конечно же, нельзя забывать о масштабируемости системы. С увеличением количества пациентов и усложнением медицинских процедур, системы должны быть способны адаптироваться и расширяться, не теряя в эффективности. Но, несмотря на все эти проблемы, перспективы, которые открывают мультимодальные системы, вдохновляют. С развитием алгоритмов искусственного интеллекта и машинного обучения мы можем ожидать значительного улучшения в точности диагностик и эффективности лечения. Интеграция с носимыми устройствами открывает новые возможности для мониторинга состояния здоровья пациентов в реальном времени, что может сыграть ключевую роль в профилактике заболеваний.

Также важно подчеркнуть роль телемедицины и цифровых помощников в улучшении доступности медицинских услуг. Больше не нужно проводить часы в ожидании приёма у врача - многие консультации можно провести онлайн, что особенно актуально для удалённых и малонаселённых районов. Использование больших данных для анализа тенденций заболеваемости и разработка индивидуальных лечебных планов - ещё один шаг на пути к личной медицине будущего. Междисциплинарное сотрудничество между специалистами в области медицины, информационных технологий и биотехнологий открывает новые горизонты для инноваций. Таким образом, мультимодальные медицинские системы - это не просто технологические новшества. Это шаг в будущее, где медицина станет более точной, доступной и эффективной. Впереди много работы, но результаты, без сомнения, стоят усилий [3].

В заключение, мультимодальные медицинские системы представляют собой переломный момент в истории здравоохранения. Они открывают двери в мир, где медицина становится более интегрированной, точной и доступной. Несмотря на существующие проблемы, такие как интеграция данных, обеспечение точности, безопасности и конфиденциальности информации, перспективы, которые они предлагают, огромны. Развитие технологий

искусственного интеллекта, машинного обучения, носимых устройств и телемедицины будет способствовать улучшению диагностических возможностей, предоставлению персонализированных методов лечения и усилению профилактической медицины. Это не только улучшит качество жизни пациентов, но и значительно повысит эффективность работы медицинских учреждений. Однако, для полного раскрытия потенциала этих систем, необходимо сосредоточить усилия на решении текущих проблем, включая улучшение интеграции данных, повышение масштабируемости систем и обеспечение соответствия нормативным требованиям. Также критически важно поддерживать междисциплинарное сотрудничество между различными сферами - медициной, информатикой, биотехнологиями и правом. Мультимодальные медицинские системы - это будущее здравоохранения, которое мы начинаем строить уже сегодня. И хотя путь впереди непростой, он обещает революционные изменения в способах предоставления медицинских услуг и ухода за пациентами. Это путь к более здоровому, безопасному и информированному обществу.

### Список литературы

1. В. В. Грибова, А. С. Клещев, Ф. М. Москаленко, В. А. Тимченко, Л. А. Федорищев, Е. А. Шалфеева Облачная платформа IASaaS для разработки оболочек интеллектуальных сервисов: состояние и перспективы развития // Программные продукты и системы. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/oblachnaya-platforma-iaspaas-dlya-razrabotki-obolochek-intellektualnyh-servisov-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 05.12.2023).
2. Луценко Евгений Вениаминович АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СИСТЕМНО-КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПАСПОРТОВ НАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВАК РФ НОВОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ И АВТОМАТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕКСТОВ ПО НАУЧНЫМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ // Научный журнал КубГАУ. 2023. №187. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannyy-sistemno-kognitivnyy-analiz-pasportov-nauchnyh-spetsialnostey-vak-rf-novoy-nomenklatury-i-avtomaticheskaya> (дата обращения: 05.12.2023).
3. Тимофеев А. В., Чернакова С. Э., Нечаев А. И., Литвинов М. В. Информационные технологии и мехатронные устройства для интеллектуальных медицинских систем // Информационно-управляющие системы. 2006.

№4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-i-mehatronnye-ustroystva-dlya-intellektualnyh-medsinskih-sistem> (дата обращения: 05.12.2023).



**РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ  
ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКИ ТРУБ**

**Сысоев Андрей Сергеевич**

студент

**Маслова Татьяна Александровна**

ассистент

Волжский политехнический институт

(филиал) ВолгГТУ

**Аннотация:** В постоянно развивающихся промышленных процессах стремление к эффективности и точности привело к значительным достижениям в области автоматизации. Одной из таких областей является процесс горячей прокатки труб, где традиционные ручные методы уступают место передовым автоматизированным системам управления. В этой статье рассматривается разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом горячей прокатки труб и исследуются преимущества, которые она приносит этому важнейшему этапу производства труб.

**Ключевые слова:** Автоматизация, металлургия, горячая прокатка труб, трубное производство, технические средства автоматизации.

**DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED CONTROL SYSTEM  
FOR THE TECHNOLOGICAL PROCESS  
OF HOT PIPE ROLLING**

**Sysoev Andrey Sergeevich**

**Maslova Tatyana Alexandrovna**

**Abstract:** In ever-evolving industrial processes, the pursuit of efficiency and precision has led to significant advances in automation. One such area is the hot pipe rolling process, where traditional manual methods are giving way to advanced automated control systems. This article discusses the development of an automated



process control system for hot pipe rolling and explores the benefits it brings to this crucial stage of pipe production.

**Key words:** Automation, metallurgy, hot rolling of pipes, pipe production, automation equipment.

Производство труб является одним из важных разделов обработки металлов давлением (ОМД). Прогресс в таких отраслях, как нефте- и газодобыча, самолето- и ракетостроение, медицина, атомная энергетика, судостроение, машиностроение невозможен без современных технологий трубного производства изготовления трубопроводов, трубчатых деталей и полых узлов машин и аппаратов [1].

Процесс прокатки включает в себя придание цилиндрической формы нагретым стальным заготовкам с помощью серии тщательно спланированных этапов, гарантирующих соответствие конечного продукта строгим требованиям к качеству и размерам.

Основная цель прокатного производства - обеспечить качество проката согласно принятым стандартам на производстве. Для этого должно обеспечиваться соблюдение установленных требований к геометрическим размерам, форме, физическим и механическим свойствам, а также состоянию поверхности проката.

Процесс прокатки проходит в несколько этапов: подготовка металла к прокатке, нагрев металла перед прокаткой, выполнение самой прокатки металла и отделка проката.

Непрерывный стан оснащен семью клетями с двумя валками, расположенными на общей подставке. Эти клетки расположены под углом  $45^\circ$  к горизонту, перпендикулярно друг другу. Все клетки имеют одинаковый диаметр валков. Максимальная скорость прокатки труб достигает 6 м/с [2].

Перед установкой оправки во втулку ее поверхность смазывается специальной технологической смазкой. Эта смазка предназначена для снижения коэффициента трения при взаимодействии металла с оправкой и защиты оправки от тепловых ударов.

После того как гильза покидает стан на расстоянии 1-1,5 м, оправка возвращается для дальнейшей обработки, в то время как прокатанная гильза продолжает свое движение в соответствии со схемой производства. Сам процесс прокатки сложен и включает взаимодействие центров деформации на этапе прокатки.

Для достижения оптимальных результатов технологический процесс горячей прокатки труб требует быстро реагирующую систему автоматического управления. Для этого был проведен тщательный анализ технологического процесса с целью подбора современных технических средств автоматизации. В ходе этого анализа также были определены несколько наиболее важных технологических параметров, которые изложены ниже:

- расход воды в общем трубопроводе;
- давление поджимного устройства;
- скорость валков клетей непрерывного стана;
- скорость подачи каретки оправки;
- скорость подъема/опускания роликов прижима;
- температура гильзы;
- температура рольганга;
- температура оправки;
- положение гильзы.

Автоматизация при горячей прокатке труб включает в себя ряд взаимосвязанных задач, направленных на оптимизацию производственного процесса. Одним из ключевых аспектов является бесшовная интеграция датчиков, программируемых логических контроллеров (ПЛК) и программного обеспечения для автоматизации. Эти компоненты работают в тандеме для выполнения различных задач проката, таких как точный контроль температуры, регулировка давления и динамическая регулировка скорости. Синергия этих задач обеспечивает синхронизированную и эффективную операцию горячей прокатки труб.

Процесс разработки автоматизированной системы управления для горячей прокатки труб предполагает выбор набора средств автоматизации. В рамках данного исследования выбор этих средств был тщательно проведен с учетом сложностей и ограничений, присущих технологическому процессу.

Автоматизированная система управления технологическим процессом горячей прокатки труб будет выглядеть следующим образом:

Система автоматизации структурирована на различные уровни для эффективного управления процессом горячей прокатки труб. На нижнем уровне располагаются датчики и вторичные преобразователи, которые играют ключевую роль в генерировании входных электрических и дискретных

сигналов для системы автоматизации. Кроме того, на этом уровне установлены локальные устройства отображения и управления для мониторинга на месте.

Переходя на средний уровень, система автоматизации включает в себя программируемый логический контроллер ОВЕН ПЛК 160(M02) [3]. Для размещения значительного количества линий ввода-вывода (I/O) используется архитектура удаленного ввода-вывода с помощью модулей ОВЕН MB110 [3].

Верхний уровень системы автоматизации состоит из автоматизированного рабочего места оператора, реализованного на персональном компьютере, подключенном через сеть Ethernet. ОВЕН ПЛК 160(M02) на этом уровне отвечает за управление и мониторинг различных параметров на протяжении всего процесса горячей прокатки труб. Панель управления ОВЕН СП315-Р [3] позволяет осуществлять мониторинг этих параметров в режиме реального времени.

ПЛК в сочетании с модулями аналогового и дискретного ввода собирает и обрабатывает сигналы от устройств мониторинга, включая датчики температуры, такие как Термоскоп-600-1с-ВТО [4], датчик давления ПД100ДИ-10,0-371-1,0 [3], ультразвуковые расходомеры US-800 [5] и фотоэлектрические датчики типа ОК50-RR0600R4.U6.K.F [3]. Как только данные получены и проанализированы, ПЛК вместе с модулями ввода выполняет управляющие воздействия на такие компоненты, как гидрораспределители ВЕ 6.74(1PE6.74) [6], преобразователи частоты Е4-9400-050Н [7], электромагнитные клапаны и инкрементальные энкодеры.

Управление приводными устройствами клапанов, подающих вещества на установки, осуществляется с помощью дискретных сигналов. Такая иерархическая структура обеспечивает комплексную и хорошо скоординированную автоматизированную систему управления горячей прокаткой труб, оптимизируя эффективность и точность производственного процесса.

Разработка и внедрение автоматизированной системы управления горячей прокаткой труб представляет собой значительный шаг вперед для металлургии. Сочетая точность, эффективность и безопасность, эта система прокладывает путь к более устойчивому и конкурентоспособному будущему. Поскольку технологии продолжают развиваться, мы можем ожидать

дальнейший рост автоматизированных систем управления, что приведет к постоянному совершенствованию процессов горячей прокатки труб.

### Список литературы

1. Орлов, Г. А. Основы теории прокатки и волочения труб : учебное пособие / Г.А. Орлов. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 204 с.
2. Технологический регламент процесса горячей прокатки труб
3. Каталог продукции ОВЕН: контрольно-измерительные приборы, датчики, контроллеры, регуляторы, измерители, блоки питания, терморегуляторы. – Текст : электронный // Контрольно-измерительные приборы ОВЕН: датчики, контроллеры, регуляторы, измерители, блоки питания и терморегулятор. – 2023. – URL: <https://owen.ru/catalog> (дата обращения: 08.12.2023).
4. Оптоволоконный стационарный инфракрасный пирометр Термоскоп-600-1С-ВТ0. – Текст : электронный // Инфракрасные инструменты для бесконтактного измерения температуры. – 2023. – URL: <https://www.infratest.ru/product/fixed/15.html> (дата обращения: 08.12.2023).
5. Ультразвуковой расходомер US800 – Текст : электронный // ООО "НПП Энконт". – 2023. – URL: <https://encont.ru/rashodomer.html> (дата обращения: 08.12.2023).
6. Гидрораспределитель ВЕ 6.74 (1PE6.74). – Текст : электронный // ПКФ ОМСНАБ - гидравлика и пневматика к промышленному оборудованию. – 2023. – URL: <https://www.omsnab.com/gidroraspredeliteli-vye-674-1rye-674/> (дата обращения: 08.12.2023).
7. Частотный преобразователь Веспер Е4-9400-050Н. – Текст : электронный // Российский производитель силовой преобразовательной техники – 2023. – URL: <https://www.vesper.ru/catalog/invertors/e4-9400/chas totn uu-preobrazovatel-vesper-e4-9400-050h-37kvt-380v/> (дата обращ.: 08.12.2023).

**СЕКЦИЯ  
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ИЗУЧЕНИЕ НАНОАКУСТИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА И ПРИМЕНЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛН

**Курамшина Альбина Евгеньевна**

ст. преподаватель

**Ахметшин Айнур Азатович**

**Козлов Роман Андреевич**

студенты

ФГБОУ ВО УГНТУ

**Аннотация:** В статье описывается метод смешивания оптического сигнала миллиметрового диапазона с когерентными акустическими волнами для получения электрического сигнала промежуточной частоты. В работе обсуждаются потенциальные применения этой методики в области высокочастотной акустической спектроскопии и использование наноакустических волн для исследования и динамического изменения физических свойств наноматериалов и устройств.

**Ключевые слова:** Лазерный луч, диод Шоттки, нанометровый диапазон, интерференция, световая волна, акустический источник света, акустическая волна.

## THE STUDY OF NANOACOUSTIC LIGHT SOURCES AND THE USE OF ACOUSTIC WAVES

**Kuramshina Albina Evgenievna**

**Akhmetshin Ainur Azatovich**

**Kozlov Roman Andreevich**

**Abstract:** The article describes a method for mixing an optical signal in the millimeter range with coherent acoustic waves to produce an electrical signal of intermediate frequency. The paper discusses the potential applications of this technique in the field of high-frequency acoustic spectroscopy and the use of nanoacoustic waves to study and dynamically change the physical properties of nanomaterials and devices.

**Key words:** Laser beam, Schottky diode, nanometer range, interference, light wave, acoustic light source, acoustic wave.

Мы иллюстрируем смешивание оптического сигнала миллиметрового диапазона 94 ГГц от диодного генератора Ганна с когерентными акустическими волнами частотой около 100 ГГц, генерируемыми посредством импульсной лазерной стимуляции поверхности полупроводника. В этом смешивании используется диод Шоттки миллиметрового диапазона, в результате чего получается электрический сигнал промежуточной частоты в диапазоне 1–12 ГГц. Наш метод сохраняет весь спектральный состав акустического сигнала в полосе пропускания промежуточной частоты. Этот процесс может быть полезен для высокочастотной акустической спектроскопии с использованием звуковых длин волн ниже ТГц. Кроме того, он предлагает потенциальное применение акустоэлектрических эффектов в фотонных устройствах, работающих на частотах ниже ТГц, предлагая функциональные возможности, такие как фильтрация акустических волн, обычно используемых на более низких частотах (ГГц) [1],[2].

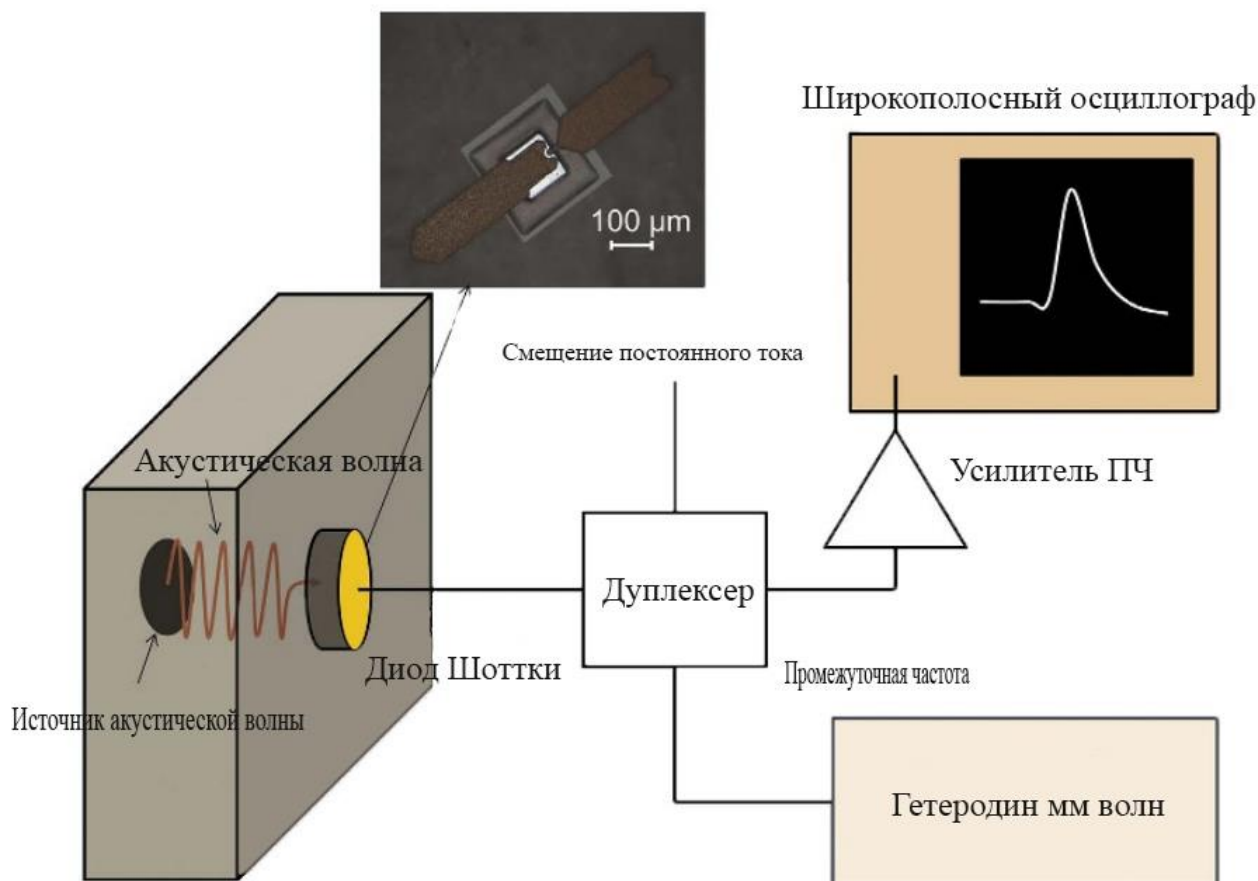
В типичных твердых материалах когерентные субтерагерцевые (ТГц) акустические волны имеют длину волны в нанометровом диапазоне. Оптические методы генерации и детектирования таких наноакустических волн, основанные на использовании сверхбыстрых (фемто- и пикосекундных) импульсных лазеров, в настоящее время достигли такого уровня зрелости, при котором пакеты акустических волн с частотами в диапазоне от 50 ГГц до нескольких ТГц с амплитуды деформации до  $10^3$  обычно доступны для недавних исследований. Этот подход расширяет существующие методы ультразвукового неразрушающего зондирования, позволяя использовать гораздо более короткие масштабы длины, соответствующие современным разработкам в области наноакустики и нанотехнологий, например, для получения изображений объектов с нанометровым разрешением. Следовательно, интенсивные международные исследовательские усилия в настоящее время направлены на использование наноакустических волн для исследования и даже динамического изменения физических свойств наноструктурированных материалов и устройств [6]. Такие наноакустические волны можно, например, использовать для сверхбыстрой модуляции электронных состояний в полупроводниковых наноустройствах, что позволит управлять их оптическими и электротранспортными свойствами.

Несмотря на свои достижения, лазерные наноакустические методы имеют существенный недостаток, ограничивающий их более широкое применение в науке и промышленности. Это ограничение связано с необходимостью крупных и дорогостоящих сверхбыстрых лазерных систем и сложных установок оптической накачки-зонда, которые требуют высококвалифицированных операторов для настройки и обслуживания. Следовательно, наноакустические измерения преимущественно проводились в специализированных исследовательских лабораториях, обладающих необходимым оборудованием и опытом [7].

Достижение, которое может способствовать более широкому использованию наноакустики, предполагает создание и идентификацию наноакустических волн, аналогичных методам, популярным в настоящее время на более низких звуковых частотах. Даже использование оптической генерации, например, с помощью пикосекундного импульсного лазерного диода или волоконного лазера, вместе с акустоэлектрическим обнаружением значительно упростило бы оптическую настройку.

Было показано несколько альтернатив оптическому зондированию с использованием наноакустических волн, включая сверхпроводящие болометры и полупроводниковые электронные устройства, такие как рн-диоды, диоды Шоттки, резонансные туннельные диоды и сверхрешетки. Эти устройства генерируют электрические сигналы в ответ на пакеты наноакустических волн, но, в отличие от оптических методов, им обычно не хватает спектрального разрешения, и для обнаружения сигнала они полагаются на выпрямление. Хотя диод Шоттки обладает потенциалом для высокоскоростной работы и спектральным разрешением примерно до одного терагерца, измерение сигнала ограничено кабелями  $\sim 10$  ГГц и системами сбора сигнала. Кроме того, был продемонстрирован метод преобразования высокочастотных акустических волн непосредственно в электромагнитные с помощью пьезоэлектрической структуры. Этот подход потенциально может обеспечить необходимое спектральное разрешение, однако для обнаружения необходимы специальные методы, такие как электрооптическая выборка результирующего электромагнитного сигнала [4],[6].





**Рис. 1. Схема смешивания частот акустической волны и электромагнитного источника миллиметрового диапазона**

Учитывая эти факторы, было бы предпочтительнее иметь фотонный метод обнаружения акустических волн, не основанный на сложной ТГц-электронике или сверхбыстрых лазерах [5]. В этом исследовании рассматривается использование быстрого отклика и нелинейных электрических свойств диода Шоттки для объединения акустически индуцированного сигнала с фотонным сигналом миллиметровой волны от гетеродина. Этот процесс смешивания приводит к получению электрических сигналов промежуточной частоты в диапазоне ГГц, что позволяет проводить измерения в реальном времени с использованием цифровых осциллографов. Ключевым моментом является то, что спектральная информация акустического сигнала сохраняется во время этого процесса и преобразуется в более низкий частотный диапазон для упрощения оцифровки и обработки. Благодаря быстрому развитию мобильных, спутниковых технологий и

технологий передачи данных электроизмерительное оборудование для диапазона частот  $\sim 10$  ГГц теперь широко доступно по разумным ценам [2].

В этом исследовании мы исследуем комбинацию когерентных акустических волн и электромагнитных волн с использованием диода Шоттки миллиметрового масштаба посредством гетеродинного смешения. Рисунок 1 иллюстрирует экспериментальную установку: акустические волны входят в диод через полупроводниковую подложку, а миллиметровые волны электрически связаны с диодом. Результирующий сигнал промежуточной частоты с диода фиксируется с помощью широкополосного цифрового осциллографа. Хотя в этой статье мы специально используем фемтосекундное лазерное возбуждение для генерации акустической волны, можно также использовать и другие методы, такие как вибрация нанообъектов, таких как полупроводниковые сверхрешетки. Используя гетеродинную установку, можно точно измерить спектр излучаемой акустической волны [1],[3].

### Список литературы

1. Акимов А. В. Сверхбыстрый сдвиг запрещенной зоны, индуцируемый импульсом деформации в полупроводниковых гетероструктурах. *Phys. Rev. Lett.* 97
2. Брюггеманн С. Питание лазерного режима путем встряхивания квантовых точек в плоской микрорезонаторе. *Nature Photon.* 6, 30-34 (2012) Хардинг, К.Г. и Харрис, Дж.С. Проекционный муаровый интерферометр для анализа вибрации. *Прикладная оптика* 22, 856–861 (1983).
3. Мосс, Д. М. Сверхбыстрый перенос электронов, вызванный деформацией, в диоде с рп-переходом GaAs. *Chin. J. Phys.* 49, 499-502 (2011).
4. Янг, Э.С.К. и др. Субтерагерцовая акустическая накачка электронного заряда в резонансном туннельном устройстве. *Phys. Rev. Lett.* 108, 226601-1-5 (2012).
5. Стэнтон, Н. М. & Кент, А. Дж. Распространение импульсов деформации высокой амплитуды в сапфире. *Phys. Rev. B* 73, 220301(R)-1-4 (2006).
6. Марьям, У. Динамика структуры квантового каскадного фононного лазера с вертикальным резонатором. *Природа Общего.* 4, 2184, 1-6 (2013).
7. Персонал, Э., Перрин, Б. ред. Сверхбыстрая акустика. *Ультразвук* 56, 1-576 (2015).

**«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»  
КАК ИННОВАЦИЯ В СОДЕРЖАНИИ ШКОЛЬНОГО  
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Пискунова Анастасия Александровна**  
студент

Научный руководитель: **Кувырталова Марина Александровна**

к.п.н., доцент

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

**Аннотация:** В данной статье рассматривается одна из основных инноваций школьного математического образования – введение отдельного предмета «Вероятность и статистика», а также объясняется актуальность и необходимость данного нововведения с точки зрения тонкостей преподавания этого предмета и особой важности содержания его учебного материала для различных сфер деятельности человека.

**Ключевые слова:** Вероятность и статистика, предмет, школа, учащиеся, федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС).

**INTRODUCTION OF THE DISCIPLINE  
«PROBABILITY AND STATISTICS» AS AN INNOVATION  
OF SCHOOL MATHEMATICAL EDUCATION**

**Piskunova Anastasia Alexandrovna**  
**Kuvyrtalova Marina Aleksandrovna**

**Abstract:** This article examines one of the main innovations of school mathematical education – the introduction of a separate subject "Probability and Statistics", and also explains the relevance and necessity of this innovation in terms of the subtleties of teaching this subject and the special importance of the content of its educational material for different spheres of human activity.

**Key words:** Probability and statistics, subject, school, students, federal state educational standard.

С 1 сентября 2022 в школьном математическом образовании произошли перемены: появилась новая дисциплина «Вероятность и статистика» [1, с. 95].

Такая инновация вызвала многочисленные волнения и вопросы у учителей. Одним же из основных стал вопрос о том, почему был введен данный предмет. Ведь его элементы изучались и ранее в «Алгебре и началах математического анализа».

Стоит заметить, что по содержанию курс не такой уж и новый, как кажется на первый взгляд, так как элементы вероятности и статистики появились в ФГОС еще в 2004 году и уже тогда включали в себя основные важнейшие понятия данного направления научного и практического знания [2]. Постепенно задания, связанные с вероятностью и статистикой, стали появляться и в школьных экзаменах: ОГЭ и ЕГЭ. А уже с 2022 года ЕГЭ по математике включает в качестве обязательных две задачи по вероятности и статистике.

Сегодня же в действующем ФГОСе «Вероятность и статистика» - это не просто часть какого-то другого курса, а такой же равноправный раздел образовательной области математики, как и «Геометрия», «Алгебра и начала математического анализа» и др. [3]. Но при этом следует отметить, что введение «Вероятности и статистики» как отдельного предмета обусловлено важнейшими изменениями в развитии технологий и общества, актуальностью профессий и образования, предполагающих востребованность данных знаний и умений.

Таким образом, с одной стороны, можно считать «сепарацию» вероятности и статистики объективным нормативным изменением, которое обусловлено не только усилением требований к математической грамотности обучающихся, но и полноправностью данного раздела математики, содержание которого по своей логике и по методике преподавания вполне может претендовать на самостоятельность. Новая дисциплина «Вероятность и статистика» ориентирована на развитие логического мышления, освоение обучающимися методами математического анализа, умениями делать выводы и принимать обоснованные решения.

Разделение предметов связано и с тем, что построение самого курса, диктуемое ФГОСом и примерными программами, не предполагает стандартного ожидаемого подхода как в случае, например, с алгеброй. Вероятность вводится не как формальная аксиоматическая линия (дали пару определений, формул, разобрали задачи и всё - а вот и нет!). Много часов

курса отведено описательной статистике, так как на сегодняшний день это одна из самых актуальных тем. Ведь человек окружен огромнейшим количеством данных, с которыми он сталкивается практически постоянно. Поэтому первая и главная задача курса - развить «чувство данных», чтобы учащиеся привыкли к грамотной работе с данными. Разделение курсов позволяет учителю сделать более яркий акцент на основополагающих темах вероятности и статистики, а учащемуся «не растерять» их в большом количестве тем алгебры.

Одна из главных проблем в решении вероятностных задач заключается не только в незнании формул, но и в неправильности вычислений. Изучение вероятности и статистики помогает решить одну из главных проблем математического образования школьников в контексте требований функциональной грамотности: умение понять условие задачи и верно записать ее математическим языком. В отличие от алгебры, при изучении которой ориентир на формулы и техники преобразований, в вероятности и статистике «техническая» часть минимальна, а главный акцент сделан на умениях понять условие задачи, осуществить его математическую интерпретацию и уже потом верно применить необходимую формулу.

Еще добавим, что аксиоматическое формальное введение «Вероятности и статистики» затруднено тем, что формальное присутствие вероятности достаточно сложно само по себе, а уж что говорить конкретно о школьном курсе. Так, например, аксиоматика геометрии возникла 2 тысячи лет назад, аксиоматика же теории вероятности была создана Колмогоровым А. Н. в середине 20 века. Именно поэтому в школьном курсе нет стремления дать многочисленные формальные теоретические обозначения. Задача курса – дать детям возможность «почувствовать» понятие статистики и вероятности, именно поэтому там в основе - описательная статистика, и лишь после этого неспешно идет теория вероятности.

Также вынесение «Вероятности и статистики» отдельным курсом позволяет «перезагрузить» преподавание математики для учеников, которые испытывали сложности с курсом математики в целом, поэтому минимизируется использование предыдущих курсов. Например, если у ребенка в 5-6 классе были проблемы с пониманием дробей и процентов, то в 7 классе у него появляется новая возможность: изучая описательную статистику, повторить запущенные темы на приближенном к реальности интересном новом материале. Также время, выделенное на курс «Вероятность

и статистика», помогает минимизировать различные риски возникшие у обучающихся при изучении соответствующих тем в курсе алгебры.

Элементы статистики на сегодняшний день используются во многих химических, экономических, биологических профессиях. И, например, неверно обработанные результаты серьезного биологического эксперимента могут привести к трагическим последствиям. Вынесение «Вероятности и статистики» как отдельной дисциплины необходимо еще и для того, чтобы не «пробежать» жизненно важные темы, а тщательно и не спеша рассмотреть этот серьезный материал, сделав особый акцент на его актуальность в реальном мире для развития у учащихся ключевых качеств («чувство» числа, данных, статистики), позволяющих в жизни, даже не помня теоретических понятий дисциплины, например, не поддаваться манипуляции статистическими данными, в рекламе, в газетах и т.д. Увеличение времени, отведенного уже на отдельный курс, позволяет намного лучше развивать в учащихся такие тесно связанные с «Вероятностью и статистикой» качества как работа с информационными ресурсами, гибкость, креативность и универсальность мышления, умение осмысленно воспринимать различные процессы и явления окружающего мира и так далее.

Помимо всего вышесказанного заметим, что имеет место точка зрения оппонентов на роль искусственного интеллекта, который якобы может заменить необходимость человеку думать, проводить какие-либо вычисления и прочее. С одной стороны, искусственный интеллект помогает справиться с рутинными операциями (написать текст по заданной теме, посчитать что-то и т.д.), но если человек хочет быть конкурентоспособным в век искусственного интеллекта, то ему как раз необходимо уметь думать и верно интерпретировать результаты. Слепо доверяя искусственному интеллекту, можно допустить грубейшие ошибки в любой профессиональной сфере. А наличие качественного математического образования, в структуру которого входит изучение «Вероятности и статистики», как раз позволит разумно управлять данным процессом взаимодействия, подготовить в будущем специалистов, владеющих функциональной грамотностью на всех ее уровнях.

Таким образом, появление нового курса «Вероятность и статистика», действительно, является важной, необходимой и очень актуальной инновацией в школьном образовании.

### Список литературы

1. Пискунова А.А., Денисов И.В. Концептуальный сравнительный анализ учебных пособий для школы по предмету «Вероятность и статистика» // Вестник ГОУ ДПО ТО «ИПК и ППРО ТО». Тульское образовательное пространство. 2023. № 3/2. С. 95–97.

2. Приказ Министерства образования российской федерации об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 5 марта 2004 г. № 1089 [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=151776#h4989>

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: от 31.05.2021 № 287 (Зарегистрирован 05.07.2021 N 64101) [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027?index=3>.

© А.А. Пискунова, 2023

# СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ



## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ БИОИНДИКАЦИЯ СРЕД ОБИТАНИЯ ПО ПРИЗНАКАМ АСИММЕТРИИ НА ПРИМЕРЕ Г. БРЯНСКА

**Архипкина Анастасия Андреевна**  
студент

Научный руководитель: **Анищенко Лидия Николаевна**  
профессор, доктор сельскохозяйственных наук  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет  
им. академика И.Г. Петровского»

**Аннотация:** В статье рассмотрено исследование общего состояния среды обитания в городе и в эталонных экосистемах, которые не производятся в достаточном количестве. Состояние атмосферного воздуха контролируется недостаточным контролем, и работники лесного хозяйства при оценке состояния леса ограничиваются визуальным осмотром. Качество здоровья окружающей среды позволит определить метод флуктуирующей асимметрии путем изучения асимметрии листьев березы висячей и голавля остролистной, а также модельных растений. В результате работы будут определены оптимальные районы и районы, на которые следует обратить внимание, и городские администрации для проведения независимой экспертизы с целью определения решающих факторов, влияющих на здоровье окружающей среды, и дальнейшего их устранения.

**Ключевые слова:** Биоиндикация, метод флуктуирующей асимметрии, урбозкосистема, Нечерноземье РФ.

## MORPHOLOGICAL BIOINDICATION OF THE HABITAT BY SIGNS OF ASYMMETRY ON THE EXAMPLE OF BRYANSK

**Arkhipkina Anastasia Andreevna**  
**Anishchenko Lidiya Nikolaevna**

**Abstract:** The article examines the study of the general state of the habitat in the city and in reference ecosystems that are not produced in sufficient quantities. The state of the atmospheric air is controlled by insufficient control, and forestry workers, when assessing the state of the forest, are limited to visual inspection. The

quality of environmental health will allow us to determine the method of fluctuating asymmetry by studying the asymmetry of the leaves of hanging birch and holly chub, as well as model plants. As a result of the work, optimal areas and areas to pay attention to will be identified, and city administrations will conduct an independent examination in order to determine the decisive factors affecting environmental health and further eliminate them.

**Key words:** Bioindication, a method of fluctuating asymmetry, urban ecosystem, non-Chernozem region of the Russian Federation.

**Введение.** Биоиндикация – это метод определения природной и антропогенной нагрузки на окружающую среду на основе реакций живых организмов, которые находятся в прямом контакте со средой.

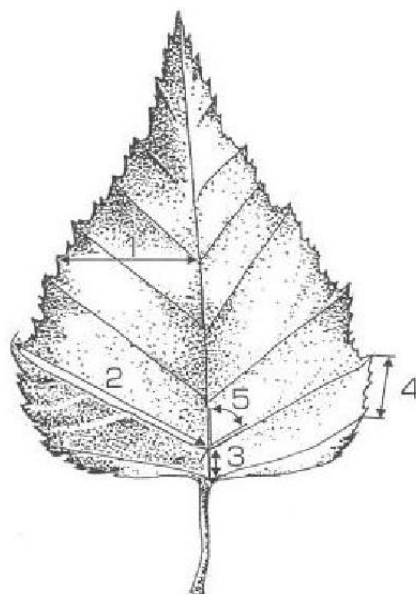
Оценивая состояние видов-эдификаторов природного сообщества, которое влияет на его дальнейшую жизнеспособность, мы можем определить стабильность экосистемы. Для изучения состояния городских и пригородных экосистем часто используются древесные растения. В качестве биоиндикаторов выбираются биологические системы или организмы, которые наиболее чувствительны к исследуемым факторам.

**Материалы, методы и методики исследований.** Биоиндикация представляет собой метод, используемый для определения уровня антропогенной нагрузки на биогеоценозы. Этот эффективный метод мониторинга окружающей среды основывается на исследованиях влияния изменяющихся факторов окружающей среды на разнообразные характеристики биологических объектов и систем.

В качестве объекта исследования использовали листовые пластинки берёзы повислой и клёна остроистного. Материал для обработки собран в реперных точках:

1. Группа деревьев в сквере памяти трагедии в Чернобыле
2. Группа деревьев на улице Дуки, дом 25.
3. Группа деревьев возле Брянского государственного университета (ул. Бежицкая).
4. Группа деревьев в заповеднике «Брянский Лес».

Для измерения лист березы надо положить перед собой внутренней стороной вверх. У каждого листа измеряют по пять признаков справа и слева (рис. 1).



**Рис. 1. Схема морфологических признаков, используемых для оценки стабильности развития березы повислой (*Betula pendula* Roth.)**

Для измерений требуются линейка. С помощью ее измеряем: ширину половинки листа (в середине листовой пластинки); длину второй от основания листа жилки (слева и справа от центральной жилки); расстояние между первой и второй жилкой, считая от черешка, в месте прикрепления их к центральной жилке (слева и справа); расстояние между первой и второй жилкой, считая от черешка, с внешнего края листа (слева и справа от центральной жилки).

Далее все полученные результаты заносят в таблицу. Величина асимметрии у растений рассчитывается как отношение разницы в оценках слева и справа к сумме этих оценок.

Чтобы рассчитать интегральный показатель стабильности развития, следует получить среднюю относительную величину асимметрии по всем признакам для каждого листа, добавляя относительные величины асимметрии по каждому знаку и деля этот полученный результат на количество меток. Затем среднее арифметическое вычисляется для этой метрики для всех листов из одного местоположения модели.

Полученные размеры вводятся в соответствующие графики вспомогательной таблицы. Затем рассчитывается величина асимметрии для каждого листа по всем признакам. Для этого значения относительных величин асимметрии суммируются для каждого признака и делятся на количество меток. На последнем этапе вычисляется интегральный показатель

устойчивости развития величин средней относительной разницы между сторонами по знаку.

**Результаты исследования.** Листовая пластина березы является фундаментальным элементом ее структуры, обладая ярко выраженной двусторонней симметрией. Основной принцип метода заключается в выявлении нарушений симметрии развития листовой пластины, что представляет собой отражение степени антропогенного воздействия на растительность. Они характеризуются следующими интегральными показателями стабильности развития (табл. 1).

**Таблица 1**

**Результаты исследования**

Место сбора образцов	Интегральный показатель асимметрии	Балл состояния
Группа деревьев в сквере памяти трагедии в Чернобыле	0,065	5 б.
Группа деревьев на улице Дуки, дом 25.	0,059	5 б.
Группа деревьев около Брянского государственного университета.	0,051	4 б.
Группа деревьев в Заповеднике “Брянский Лес”	0,039	1 б.

Для оценки используется таблица соответствия баллов качества среды значениям коэффициентов асимметрии (рис. 2).

Балл состояния				
1	2	3	4	5
<0,040 (условная норма)	0,040-0,044	0,045-0,049	0,050-0,054	>0,054 (критическое состояние)

**Рис. 2. Пятибалльная шкала оценки отклонений состояния организма от условной нормы по величине интегрального показателя стабильности развития для березы повислой**

Состояние окружающей среды вызывает опасения, так как индекс асимметрии по шкале Захарова В.М составляет 5 баллов, являясь критическим значением. Как правило растительность в таких условиях

обладает очень подавленным состоянием и они свидетельствуют о сильных отклонениях от двусторонней симметрии.

**Вывод.** В ходе выполнения работы изучения путем флуктуирующей асимметрии листьев *Betula pendula* было определено качество здоровья среды. Исходя из полученных результатов, можно сделать следующие выводы:

1. В г. Брянске отмечался высокий уровень загрязнения окружающей среды, что может быть спровоцировано автомобильным загрязнением.

2. Наибольший уровень загрязнения отмечалось в непосредственной близости с транспортной магистралью.

3. В Заповеднике “Брянский Лес” наименьший уровень загрязнения, так как на его территории не наблюдались явные загрязнители среды.

С помощью данного исследования были определены те территории, на которые необходимо обратить внимание и проинформировать как общественность так и администрацию города для проведения независимой экспертизы с целью установления решающих факторов их дальнейшего устранения.

### Список литературы

1. Агафонова А.Л. Влияние экол. факторов на рост и развитие липы мелколистной в г. Екатеринбурге : автореф. ... канд. с.-х. наук. Екатеринбург, 2011.

2. Воскресенский В.С. Эколог. особенности древесных растений в урбанизированной среде : автореф. ... канд. биол. наук. Казань, 2011.

3. Жукова О.В., Трубянов А.Б. Флуктуирующая асимметрия – показатель стабильности индивидуального развития особи // Глобализация. Глобалистика. потенциалы и перспективы России в глобальном мире. Тринадцатые Вавиловские чтения: матер. постоянно действующей Всерос. междисциплинарной науч. конф. с междунар. участием: в 2 ч. / под общ. ред. проф. В.П. Шалаева – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2010. – Ч. 2. – С. 187–189.

4. Захаров А.С. Баранов, В.И. Борисов, А.В. Валецкий, Н.Г. Кряжева, Е.К. Чистякова, А.Т. Чубинишвили. России Здоровье среды: методика оценки. Оценка состояния природных популяций по стабильности развития: методич. пособие для заповедников. М.: Центр экологической политики, 2000.

© А.А. Архипкина, 2023

**ПРИМЕНЕНИЕ ДРОНОВ И БЕСПИЛОТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В ИССЛЕДОВАНИЯХ ЗЕМЛИ: ИЗУЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ДРОНОВ  
ДЛЯ СБОРА ДАННЫХ О КЛИМАТЕ, ЛАНДШАФТАХ  
И ЭКОСИСТЕМАХ, А ТАКЖЕ ИХ РОЛЬ  
В МОНИТОРИНГЕ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

**Манешева Елизавета Александровна**

студент

Научный руководитель: **Никулин Александр Валентинович**

к.п.н., доцент

ФГБУ ВО «Вологодский государственный университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается применение дронов и беспилотных технологий в исследованиях Земли. Освещаются аспекты использования дронов для сбора данных о климате, ландшафтах и экосистемах, а также их роль в мониторинге природных явлений. Приводится исторический обзор развития дронов, описываются современные методы сбора и анализа данных. Особое внимание уделяется практическому применению дронов в мониторинге климатических изменений и экосистем, а также анализу полученных данных в сравнении с традиционными методами исследования. В заключении обсуждаются перспективы развития данной области.

**Ключевые слова:** Дроны, беспилотные технологии, мониторинг экосистем, климатические изменения, сбор данных, анализ данных, исследования Земли.

**THE USE OF DRONES AND UNMANNED TECHNOLOGIES IN EARTH  
RESEARCH: THE STUDY OF THE USE OF DRONES TO COLLECT  
DATA ON CLIMATE, LANDSCAPES AND ECOSYSTEMS, AS WELL  
AS THEIR ROLE IN MONITORING NATURAL PHENOMENA**

**Manesheva Elizaveta Aleksandrovna**

**Nikulin Aleksandr Valentinovich**

**Abstract:** This article explores the application of drones and unmanned technologies in Earth research. It highlights the use of drones for collecting data on climate, landscapes, and ecosystems, as well as their role in monitoring natural phenomena. The paper provides a historical overview of drone development and describes modern methods of data collection and analysis. Special attention is given to the practical application of drones in monitoring climate changes and ecosystems, as well as to the analysis of the data obtained in comparison with traditional research methods. The conclusion discusses the prospects for the development of this field.

**Key words:** Drones, unmanned technologies, ecosystem monitoring, climate change, data collection, data analysis, Earth research.

### **Введение**

В современном мире наблюдается стремительное развитие беспилотных технологий, особенно в сфере дронов, что открывает новые горизонты в исследованиях Земли. Дроны, благодаря своей мобильности, способности к сбору данных в труднодоступных местах и относительно низкой стоимости эксплуатации, становятся незаменимым инструментом в экологических исследованиях, мониторинге климата, ландшафтов и экосистем. Их применение позволяет получать актуальные данные о состоянии окружающей среды, что критически важно в условиях глобальных климатических изменений и усиления антропогенного воздействия на природу.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью глубокого понимания потенциала дронов в экологических и географических исследованиях, а также разработки методик их эффективного применения для сбора и анализа данных. Важность этой темы подчеркивается увеличивающимся спросом на точные и оперативные данные о состоянии окружающей среды, что невозможно без использования современных технологий.

Целью данной работы является изучение применения дронов для сбора данных о климате, ландшафтах и экосистемах, а также анализ их роли в мониторинге природных явлений. Для достижения поставленной цели будут решены следующие задачи: обзор современного состояния технологий дронов, анализ методов сбора и обработки данных, полученных с их



помощью, и оценка эффективности применения дронов в различных областях экологических исследований.

### **Обзор Литературы**

Историческое развитие дронов и беспилотных технологий началось с военных приложений, но со временем их использование расширилось до гражданских и научных целей. Современные исследования, такие как "Применение технологии дронов в точном земледелии: повышение эффективности и устойчивости", подчеркивают роль дронов в сельском хозяйстве, что свидетельствует о их возрастающей значимости в управлении и мониторинге сельскохозяйственных процессов.

В статье "Инновационные технологии дронов в сельском хозяйстве: обзор" рассматривается использование дронов для сбора данных, что критически важно для экологических и географических исследований. Эти технологии позволяют собирать данные о состоянии почв, уровне влажности, наличии вредителей и болезней, что способствует более эффективному и устойчивому земледелию.

Исследование "Стратегические приоритеты беспилотных технологий в энергетических проектах в российской Арктике" иллюстрирует применение дронов в экстремальных условиях, подчеркивая их потенциал в экологическом мониторинге и оценке воздействия человека на окружающую среду. Это особенно актуально для труднодоступных и чувствительных к изменениям климата регионов, таких как Арктика.

Таким образом, обзор существующих исследований показывает, что дроны и беспилотные технологии играют важную роль в современных экологических и географических исследованиях. Они обеспечивают новые возможности для сбора данных и мониторинга, что способствует более глубокому пониманию и управлению природными ресурсами и процессами.

### **Теоретические Основы**

Дроны и беспилотные аппараты представляют собой высоко-технологичные устройства, способные выполнять широкий спектр задач, от фотографирования и видеосъемки до сбора геофизических данных. Основой технологии дронов является их способность к автономному или дистанционно управляемому полету, что достигается благодаря интеграции систем GPS, инерциальных измерительных устройств, а также развитых алгоритмов управления полетом.



Современные дроны оснащаются различными датчиками и камерами, включая многоспектральные, тепловизионные и LiDAR (Light Detection and Ranging) системы. Многоспектральные камеры позволяют анализировать растительность, определяя уровни хлорофилла и влажности. Тепловизионные камеры используются для мониторинга температурных изменений, что важно в исследованиях климата и экологии. LiDAR, в свою очередь, применяется для создания точных трехмерных карт местности.

Методы сбора данных с помощью дронов включают аэрофотосъемку, геодезическую съемку и дистанционное зондирование. Аэрофотосъемка с дронов позволяет получать высококачественные изображения земной поверхности, что используется для картографирования, планирования землепользования и мониторинга изменений в ландшафте. Геодезическая съемка с дронов обеспечивает точное измерение расстояний и размеров объектов на земле, что критически важно в строительстве и землеустройстве. Дистанционное зондирование с дронов включает использование специализированных датчиков для сбора данных о состоянии окружающей среды, таких как уровень загрязнения воздуха или состояние водных ресурсов.

Анализ данных, собранных с помощью дронов, включает обработку изображений, геопространственный анализ и статистическую обработку. Программное обеспечение для обработки изображений позволяет преобразовывать снимки в полезную информацию, например, для анализа изменений в ландшафте или состояния растительности. Геопространственный анализ используется для интерпретации данных в контексте их местоположения, что важно для планирования и управления природными ресурсами. Статистическая обработка данных помогает выявлять закономерности и тенденции, что критически важно для принятия обоснованных решений в экологии и управлении природными ресурсами.

### **Методология Исследования**

Для достижения целей нашего исследования были применены следующие методы: аэрофотосъемка с использованием дронов, геопространственный анализ и статистическая обработка данных. Аэрофотосъемка позволяет получить высококачественные изображения земной поверхности, что необходимо для мониторинга изменений в ландшафте и состоянии экосистем. Геопространственный анализ используется для интерпретации собранных данных в контексте их

местоположения, а статистическая обработка данных помогает выявлять закономерности и тенденции.

Критерии отбора данных включали точность, актуальность и репрезентативность. Точность данных обеспечивалась использованием современных дронов с высококачественными камерами и датчиками. Актуальность данных гарантировалась путем проведения съемок в соответствии с заранее установленным графиком, что позволяло отслеживать изменения во времени. Репрезентативность данных достигалась за счет выбора разнообразных географических и климатических зон для исследования.

Процедуры обработки данных включали следующие этапы: первичная обработка изображений, геореференцирование и анализ. На этапе первичной обработки изображений проводилось их корректировка с целью улучшения качества и устранения искажений. Геореференцирование заключалось в привязке изображений к конкретным географическим координатам, что необходимо для точного анализа и сравнения данных. На этапе анализа использовались методы геопространственного анализа и статистической обработки для выявления закономерностей, тенденций и взаимосвязей между различными параметрами.

Анализ данных проводился с использованием специализированного программного обеспечения, что позволяло обрабатывать большие объемы данных с высокой степенью точности и эффективности. Этот подход обеспечивал глубокое понимание изучаемых явлений и процессов, что является ключевым для достижения целей нашего исследования.

### **Практическое Применение Дронов**

Применение дронов в исследовании климатических изменений, мониторинге ландшафтов и экосистем, а также в отслеживании природных явлений, таких как лесные пожары и наводнения, открывает новые возможности для экологических исследований и управления природными ресурсами.

Исследование климатических изменений с помощью дронов включает мониторинг температурных показателей, уровня осадков и изменений в растительном покрове. Дроны, оснащенные тепловизионными камерами, способны фиксировать изменения температуры поверхности земли, что помогает в анализе глобального потепления и его влияния на экосистемы. Многоспектральные камеры, используемые в дронах, позволяют оценивать

состояние растительности, что важно для понимания изменений в углеродном балансе и водном цикле.

Мониторинг ландшафтов и экосистем с помощью дронов включает картографирование, анализ изменений в ландшафте и оценку биоразнообразия. Дроны могут собирать данные о состоянии лесов, водоемов и других природных объектов, что способствует эффективному управлению природными ресурсами и охране окружающей среды. Например, с помощью дронов можно отслеживать процессы эрозии почвы, распространение инвазивных видов и изменения в гидрологических режимах.

Примеры мониторинга природных явлений с помощью дронов включают отслеживание лесных пожаров и наводнений. В случае лесных пожаров дроны могут использоваться для быстрого обнаружения возгораний и оценки их масштабов, что критически важно для своевременного реагирования и минимизации ущерба. Также дроны способны собирать данные о распространении огня и изменениях в ландшафте после пожаров, что помогает в восстановлении пострадавших территорий. В случае наводнений дроны используются для мониторинга уровня воды, оценки ущерба и координации спасательных операций. Они обеспечивают ценную информацию для планирования мер по предотвращению и уменьшению последствий будущих наводнений.

Таким образом, дроны представляют собой мощный инструмент для мониторинга и анализа различных аспектов окружающей среды, что способствует более глубокому пониманию и эффективному управлению природными ресурсами и процессами.

#### **Анализ Полученных Данных**

Анализ данных, полученных с помощью дронов, показывает значительные преимущества перед традиционными методами исследования. Дроны обеспечивают высокую точность и детализацию данных, что особенно важно при мониторинге изменений в экосистемах и ландшафтах. Например, в исследовании климатических изменений дроны позволили более точно оценить изменения в растительном покрове и температурные аномалии, что является ключевым для понимания влияния глобального потепления.

При сравнении с традиционными методами, такими как наземные обследования или спутниковые снимки, использование дронов позволяет получать более детальные и актуальные данные. Дроны способны оперативно собирать данные с труднодоступных участков, что значительно расширяет

возможности для исследований. Кроме того, дроны обеспечивают большую гибкость в планировании и проведении исследований, позволяя оперативно реагировать на изменяющиеся условия и потребности.

В контексте мониторинга природных явлений, таких как лесные пожары и наводнения, дроны демонстрируют значительные преимущества по сравнению с традиционными методами. Они позволяют быстро оценить масштабы и последствия таких явлений, что критически важно для эффективного реагирования и минимизации ущерба.

Таким образом, анализ данных, полученных с помощью дронов, подтверждает их высокую эффективность и применимость в различных областях экологических и географических исследований. Эти технологии предоставляют новые возможности для более глубокого понимания и управления природными ресурсами и процессами.

### **Заключение и Перспективы Развития**

Исследование подтвердило значительный потенциал дронов в экологических и географических исследованиях. Они обеспечивают высокую точность данных, гибкость в сборе информации и способность к мониторингу труднодоступных территорий. В будущем рекомендуется расширять применение дронов для более глубокого анализа экологических процессов и управления природными ресурсами. Развитие технологий дронов, включая улучшение датчиков и аналитических алгоритмов, откроет новые возможности для исследований и мониторинга окружающей среды.

### **Список литературы**

1. Кравченко И.В., Сергеев А.П. Использование дронов для мониторинга экосистем: методы и перспективы // Журнал Экологические Исследования. 2020. Т. 45, № 3. С. 34-45.
2. Кумар М., Бихари Ч., Пандей В. и др. Инновационные технологии дронов в сельском хозяйстве: обзор [Электронный ресурс] // ResearchGate. 2022. URL: [https://www.researchgate.net/publication/365991586\\_An\\_innovative\\_drones\\_technology\\_in\\_agriculture\\_A\\_review](https://www.researchgate.net/publication/365991586_An_innovative_drones_technology_in_agriculture_A_review).
3. Попов Л.Н., Алексеев В.Р. Анализ применения беспилотных летательных аппаратов в географических исследованиях // География и Природные Ресурсы. 2019. Т. 40, № 2. С. 112-120.

4. Сидоров Д.А. Технологии дистанционного зондирования в экологии: новые подходы и решения // Вестник Экологической Науки. 2021. Т. 22, № 1. С. 56-63.

5. Спиридонов А., Фадеев А. Стратегические приоритеты беспилотных технологий в энергетических проектах в российской Арктике [Электронный ресурс] // ResearchGate. 2021. URL: [https://www.researchgate.net/publication/373414662\\_Strategic\\_Priorities\\_for\\_Unmanned\\_Technologies\\_in\\_Energy\\_Projects\\_in\\_the\\_Russian\\_Arctic](https://www.researchgate.net/publication/373414662_Strategic_Priorities_for_Unmanned_Technologies_in_Energy_Projects_in_the_Russian_Arctic)

6. Федоров В.А., Чернышов К.В. Беспилотные летательные аппараты в мониторинге природных явлений: опыт и перспективы // Журнал Прикладной Экологии. 2022. Т. 33, № 4. С. 78-85.

7. Дас П., Кумар А., Натх Н.К., Мишра Л.Р. Применение технологии дронов в точном земледелии: повышение эффективности и устойчивости [Электронный ресурс] // ResearchGate. 2021. URL: [https://www.researchgate.net/publication/373833447\\_APPLICATION\\_OF\\_DRONE\\_TECHNOLOGY\\_IN\\_PRECISION\\_AGRICULTURE\\_ENHANCING EFFICIENCY AND SUSTAINABILITY](https://www.researchgate.net/publication/373833447_APPLICATION_OF_DRONE_TECHNOLOGY_IN_PRECISION_AGRICULTURE_ENHANCING EFFICIENCY AND SUSTAINABILITY).

## ЦЕЛИ ГЕОМАГНИТНЫХ И АЭРОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Тихомиров Роман Викторович**  
студент

Научный руководитель: **Петросьянц Виктор Владимирович**  
к.т.н., профессор  
ДФУ «Дальневосточный федеральный университет»

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются цели геомагнитных и аэрономических исследований, отмечается важность этих исследований и история возникновения данных направлений. Геомагнитная наука процветает по ряду причин. Доступность наблюдений с высоким разрешением во времени и пространстве приводит к открытию новых явлений и дает возможность проверять теории, а современные вычислительные мощности поддерживают анализ данных и разработку сложных математических моделей, принося ответы на ряд вопросов, которые в прошлом было слишком сложно решать.

**Ключевые слова:** Геомагнитные поля, аэрономия, компас, магнитное поле земли.

## OBJECTIVES OF GEOMAGNETIC AND AERONOMIC RESEARCH

**Tikhomirov Roman Viktorovich**  
**Petrosyants Viktor Vladimirovich**

**Abstract:** This article discusses the goals of geomagnetic and aeronomic research, notes the importance of these studies and the history of the emergence of these areas. Geomagnetic science is thriving for a number of reasons. The availability of high-resolution observations in time and space is leading to the discovery of new phenomena and the ability to test theories, and modern computing power supports data analysis and the development of complex mathematical models, bringing to light a range of questions that were too difficult to solve in the past.

**Key words:** Geomagnetic fields, aeronomy, compass, earth's magnetic field.

### **Введение**

Магнетизм был открыт в древности как замечательная способность черного камня, магнита, притягивать железо, а также притягивать и отталкивать другие куски магнита. За этим последовало открытие, что при свободном вращении кусок магнита поворачивается и выравнивается в определенном направлении. Магнитное поле Земли поступило на службу человеку, когда это директивное свойство стало полезным благодаря изобретению компаса около тысячи лет назад, скорее всего, в Китае. Компас, как навигационный инструмент, позже стал бесценным для мореплавателей в их исследовательских и торговых путешествиях. Интересно отметить, что геомагнитное поле в настоящее время используется в качестве ориентира направления при высокоточном бурении для добычи углеводородов, и что многие из сегодняшних смартфонов имеют встроенные магнитные датчики и модели глобального геомагнитного поля, благодаря чему предоставляются возможности магнитной навигации в руки людей во всем мире.

Изобретение компаса было технологическим достижением, а свойства магнитного камня стимулировали любопытство и начало научных исследований, особенно Петруса Перегрина, который ввел понятие магнитных полюсов в своем письме от 1269 года. Уильям Гилберт признал работу Перегрина, когда он опубликовал результаты многолетних тщательных исследований свойств сферического магнита в своей книге *De Magnete* [1]. Гилберт активно выступал за открытия посредством тщательных экспериментов и измерений, и *De Magnete* часто называют первым научным учебником. На основании своих экспериментов он сделал революционное заявление о том, что Земля сама по себе является магнитной, и вполне разумно предположить, что идентификация Гилбертом магнетизма как планетарного свойства была отправной точкой геомагнитной науки.

### **Цели геомагнитных и аэрономических исследований**

Знание географических изменений склонения было жизненно важно для мореплавателей, которые полагались на него, чтобы вносить поправки компаса во время путешествия, особенно в длительных океанских путешествиях.

Мы понимаем, что Земля генерирует свое основное магнитное поле в жидкой части ядра действием динамо и что взаимодействие поля с плазмой



солнечного ветра создает в пространстве полость, динамическую магнитную среду, магнитосферу с ее границей. на расстоянии около 10 земных радиусов на стороне Земли, обращенной к Солнцу, и далеко за пределами орбиты Луны на стороне, обращенной против Солнца. Внутри магнитосферы находятся сложные структуры электрических и магнитных полей, контролирующие различные токовые системы и популяции заряженных частиц. Изменяющиеся во времени магнитные поля внутри системы магнитосфера-ионосфера индуцируют электрические поля в твердой Земле и океанах, вызывая электрические токи, которые, в свою очередь, создают вторичные магнитные поля. Намагниченность горных пород, имеющая как индуцированную, так и остаточную составляющую, создает дополнительные поля. Следовательно, любое инструментальное измерение представляет собой совокупность полей всех этих источников. Таким образом, в то время как поле ядра является неотъемлемым и доминирующим магнитным полем, можно сказать, что геомагнетизм охватывает изучение геомагнитных полей во множественном числе.

Преимуществом геомагнетизма являются длинные инструментальные записи, начиная с наблюдений склонения, сделанных более 400 лет назад, и записей обсерваторий, охватывающих последние 170 лет. Эти данные, среди прочего, показали, что дипольный момент геомагнитного поля в настоящее время уменьшается примерно на 6% за столетие, что свидетельствует о том, что основное поле участвует в изменениях длины дня за счет взаимодействия ядра и мантии [2] и позволил оценить эволюцию структур течения на поверхности ядра [3]. Мощное сочетание данных наземных магнитных обсерваторий и ряда спутников магнитной разведки за последние несколько десятилетий помогло улучшить картографирование потока жидкости на поверхности ядра и понять роль волн в генерации вековых вариаций магнитного поля. Особая проблема состоит в том, чтобы спрогнозировать эволюцию основного поля на основе этого понимания.

Исследование недр Земли является серьезной проблемой для всех областей наук о Земле, поскольку структура, материальные свойства и процессы должны быть выведены из дистанционных измерений, так как недра не могут быть инструментально обработаны (самая глубокая пробуренная скважина проникает на глубину менее 13 км от поверхности). Объединение результатов различных типов наблюдения помогает уменьшить неоднозначность в интерпретации таких обратных задач. Для геодезии,



геохимии и термодинамики, а также лабораторные эксперименты при высоких давлениях и температурах дают информацию о структуре, составе, физических свойствах механических и тепловых граничных условиях, имеющих отношение к проблеме динамо.

Индукционные исследования, основанные на поверхностных измерениях магнитного и электрического полей, позволяют оценить пространственное распределение электропроводности в недрах Земли от земной коры и литосферы до глубин мантии. Это может дополнить результаты сейсмологии, позволяя лучше определять термические и геологические структуры. Совместная инверсия данных, включая связи между электропроводностью и физическими параметрами, определяющими распространение сейсмических волн, является перспективным направлением исследований. Проводимость чувствительна к содержанию флюидов, и индукционные исследования могут играть роль в оценке вулканической опасности, используя контрасты проводимости для картирования распределения магмы.

Возможность проводить наблюдения в космосе с помощью одиночных, а в последнее время и группировок спутников, позволила проводить быстрые глобальные магнитные исследования, что привело к прогрессу в картировании полей ядра и земной коры, создании трехмерных моделей проводимости мантии и даже обнаружение тонких сигналов индукции движения, генерируемых океанскими течениями.

Космические миссии также позволили провести трехмерное исследование магнитосферы с локальными измерениями электрических и магнитных полей и популяций заряженных частиц [4]. Это значительно продвинуло понимание, например, процессов переноса энергии и частиц солнечного ветра в магнитосферу, роли полярных каспов, связей в ионосфере, динамики радиационных поясов, процессов в хвосте магнитосферы и механизмов, вовлеченных в магнитные бури и суббури и создании полярного сияния. Исследования показывают важность рассмотрения магнитосферы, ионосферы и нейтральной атмосферы как связанной системы.

Важность исследований магнитосферных процессов привлекла внимание правительств и общественности из-за угрозы, исходящей от явлений «космической погоды», вызванных солнечными возмущениями.

Понимание магнитосферных процессов помогает составить описание опасностей, необходимое для оценки риска важных космических объектов.

Это требует прогнозирования в контексте уменьшающегося основного поля и в смысле распределения вероятностей будущих событий.

### **Заключение**

Геомагнитное поле пронизывает все части твердой Земли, распространяется в космос и в той или иной степени взаимодействует в процессах везде, где существует конечная электропроводность. Следовательно, это жизненно важная часть научной головоломки, которую необходимо собрать, чтобы получить полную картину земной системы.

### **Список литературы**

1. Гильберт В. О магните, магнитных телах и большом магните—Земле //М.: Изд-во АН СССР. – 1956.
2. Holme R., De Viron O. Characterization and implications of intradecadal variations in length of day //Nature. – 2013. – Т. 499. – №. 7457. – С. 202-204.
3. Holme R., Olson P., Schubert G. Large-scale flow in the core //Treatise on geophysics. – 2015. – Т. 8. – С. 107-130.
4. Ganushkina N. Y., Liemohn M. W., Dubyagin S. Current systems in the Earth's magnetosphere //Reviews of Geophysics. 2018. Т. 56. – №. 2. – С. 309-332.

© Р.В. Тихомиров 2023

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

DOI 10.46916/14122023-4-978-5-00215-190-5

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЖИЛИЩНЫЙ НАДЗОР,  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЖИЛИЩНЫЙ КОНТРОЛЬ  
ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПАНИЙ**

**Павлов Анатолий Петрович**

к. ю. н., доцент  
кафедра правового обеспечения государственного  
управления и национальной безопасности  
Уральский институт управления –  
филиал РАНХиГС при Президенте РФ

**Аннотация:** Деятельность управляющих компаний (далее–УК) оказывает огромное внимание на комфортные условия проживания собственников жилья. Следует отметить, что важную роль в обеспечении населения услугами ЖКХ надлежащего качества УК зависит от эффективного государственного жилищного надзора и муниципального контроля.

**Ключевые слова:** Государственный жилищный надзор, муниципальный жилищный контроль, управляющие компании, собственники жилья, департамент государственного жилищного и строительного надзора Свердловской области.

**STATE HOUSING SUPERVISION, MUNICIPAL HOUSING CONTROL  
OVER THE ACTIVITIES OF MANAGEMENT COMPANIES**

**Pavlov Anatoliy Petrovic**

**Abstract:** The activities of management companies (hereinafter referred to as the Management Company) pay great attention to the comfortable living conditions of homeowners. It should be noted that an important role in providing the population with housing and communal services of adequate quality of the criminal Code depends on effective state housing supervision and municipal control.

**Key words:** State housing supervision, municipal housing control, management companies, homeowners, Department of State Housing and Construction Supervision of the Sverdlovsk region.

1 июля 2021 года вступил в силу Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации», регламентирующий отношения по организации и осуществлению государственного контроля (надзора), муниципального контроля, устанавливающий гарантии защиты прав граждан и организаций как контролируемых лиц.

1 июля 2021 года также вступил в силу Федеральный закон от 11 июня 2021 года № 170-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации», которым внесены изменения, в том числе, в Жилищный кодекс Российской Федерации, в части порядка организации и осуществления регионального государственного контроля (надзора). В частности, Федеральным законом от 11 июня 2021 года № 170-ФЗ внесены изменения в статью 20 Жилищного кодекса Российской Федерации, изменяющие предмет регионального государственного жилищного надзора. Предметом государственного жилищного надзора в соответствии с частью 1 статьи 20 Жилищного кодекса Российской Федерации является соблюдение юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами обязательных требований, установленных жилищным законодательством, законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в отношении жилищного фонда, за исключением муниципального жилищного фонда[2,ч.1ст.20].

Региональный государственный жилищный надзор в Свердловской области организован в соответствии с требованиями Федерального закона от 31 июля 2020 года № 248-ФЗ, Постановлением Правительства Свердловской области от 29.12.2021 № 1005-ПП «Об утверждении Положения о региональном государственном жилищном надзоре на территории Свердловской области», в котором учтены нормы Общих требований к организации и осуществлению регионального государственного жилищного контроля (надзора), утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 30.09.2021 № 1670 «Об утверждении общих

требований к организации и осуществлению регионального государственного жилищного контроля (надзора)», а также постановление Правительства Свердловской области от 24.12.2021 № 946-ПП «Об утверждении Перечня индикаторов риска нарушения обязательных требований при осуществлении регионального государственного жилищного надзора на территории Свердловской области».

Департамент осуществляет на территории Свердловской области следующие полномочия в сфере государственного жилищного контроля (надзора):

- региональный государственный жилищный надзор;
- лицензирование предпринимательской деятельности по управлению многоквартирными домами;
- региональный государственный лицензионный контроль за осуществлением предпринимательской деятельности по управлению многоквартирными домами [5, ст.9].

В ч.1 ст.20 ЖК РФ предметом регионального государственного жилищного надзора, муниципального жилищного контроля определены правила изменения размера платы за содержание жилого помещения. Органом местного управления периодически изменяются ставки за содержание жилья. По г. Екатеринбургу они постоянно превышают средний индекс потребительских цен и составляют - 10%

В 2019 году ставки УК за оказанные услуги по содержанию жилья по сравнению с 2018 годом увеличились:- услуги по начислению и сбору платежей - 392,44%;- аварийное обслуживание (АО) – 285,4%; - поверка приборов учета - 710%;- ТО лифтов - 147,76%;- ТО газового оборудования - 194,8%; - механизированная уборка - 328% и др.

Услуги по начислению и сбору платежей в 2018 году составляли - 37 750 руб. В 2019 году в Отчете УК появились графы «услуги по начислению платежей»-132 928руб., «услуги по сбору платежей» - 14 641руб.. При этом индекс потребительских цен в 2018 году составил -3,5%. Эти изменения привели к отрицательному финансовому результату более 200 МКД в 2019-2022гг., обслуживание которых осуществляет УК. Новые ставки за указанные услуги не были представлены УК на утверждение общим собранием собственниками жилья или органом местного самоуправления.

Администрации города и Департамент государственного жилищного надзора нарушение порядка определения УК размера платы за содержание

жилого помещения «не указывает на нарушение требований жилищного законодательства, контроль и надзор за соблюдением которого уполномочен Департамент. Департамент не наделен полномочиями на проведение проверок финансово-хозяйственной деятельности».

Объектом регионального государственного жилищного надзора не является деятельность, действия (бездействие) юридических лиц независимо от организационно-правовой формы или индивидуальных предпринимателей, осуществляющих предпринимательскую деятельность по управлению многоквартирными домами на основании лицензии.

**Таблица 1**

**Плановые контрольные мероприятия**

№ пп	Виды контрольных мероприятий	Категории риска		
		Высокий	Средний	Умеренный
1.	Инспекционный визит	один раз в 2 года	один раз в 3 года	-
2.	Документарная проверка	один раз в 2 года	один раз в 3 года	один раз в 3 года
3.	Выездная проверка	один раз в 2 года	один раз в 3 года	один раз в 3 года

При осуществлении лицензионного контроля проводятся следующие плановые контрольные (надзорные) мероприятия, предусматривающие взаимодействие с контролируемым лицом: инспекционный визит; документарная проверка, выездная проверка (см. табл.1)

В ходе плановых мероприятий определен перечень контрольных действий (см. табл. 2):

**Таблица 2**

**Контрольные действия в ходе плановых контрольных мероприятий**

№ пп	Виды контрольных действий	Виды контрольных мероприятий		
		Инспекционный визит	Документарная проверка	Выездная проверка
1.	Осмотр	+	-	+
2.	Опрос	+	-	+
3.	Получение письменных объяснений	+	+	+
4.	Истребование документов	+	+	
5.	Инструментальное обследование	-	-	+
6.	Экспертиза	-	-	+

Муниципальный жилищный контроль организуется в соответствии со статьей 20 ЖК РФ, где определены обязательные требования по его организации:

Предметом муниципального жилищного контроля является соблюдение юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами обязательных требований, указанных в пунктах 1 - 12 части 1 статьи 20 ЖК РФ, в отношении муниципального жилищного фонда.

Актуальными мероприятиями в рамках муниципального жилищного контроля в последние годы стали в весенний период проверки по соблюдению статей 15,17,19,77 Правил противопожарного режима в Российской Федерации в целях профилактики пожаров на территории Свердловской области [5, ст.15,17,19].

Муниципалитеты проводят также жилищный контроль, согласно пункту 1 статьи 26 ЖК РФ[2,ст.26]. Изменять планировку можно только с разрешения органа местного самоуправления и при условии соблюдения требований российского законодательства. Для проведения перепланировки жилого помещения собственнику необходимо предоставить в орган, согласовывающий перепланировку или переустройство жилого помещения: заявление о переустройстве и (или) перепланировке, правоустанавливающие документы и проект перепланировки. Далее, орган, осуществляющий согласование, выдает заявителю документ, подтверждающий принятие решения о согласовании или об отказе в согласовании перепланировки. Такой документ является основанием для проведения перепланировки жилого помещения. За несоблюдение указанных требований предусмотрена административная ответственность в соответствии со ст.7.21 КоАП[1, ст.7.21], ст.29 Жилищного Кодекса РФ[2,ст.29].

Согласно ч. 10.1 ст. 161 ЖК РФ, ч. 5 ст. 6 Федерального закона № 263-ФЗ с 01.07.2017 УК обязаны размещать сведения о деятельности по управлению многоквартирными домами в государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства (далее – ГИС ЖКХ, Система) на сайте в сети «Интернет» <https://dom.gosuslugi.ru>. Объем информации, подлежащий раскрытию в Системе, определен разделом 10 приказа Минкомсвязи России № 74, Минстроя России № 114/пр от 29.02.2016 «Об утверждении состава, сроков и периодичности размещения информации поставщиками информации в государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства» (далее – Приказ № 74/114/пр).



В соответствии с пунктом 15.3 раздела 10 Приказа № 74/114/пр в Системе подлежит размещению Отчет о выполнении договора управления многоквартирным домом. К великому сожалению, форма указанного отчета нормативно не определена, как было ранее установлено Приказом МС и ЖКХ РФ от 22.12.2014 №882/пр.

В настоящее время включение в Отчет об исполнении договора управления многоквартирным домом информации о предоставленных коммунальных услугах осуществляется по усмотрению УК и не позволяет в полной мере установить причины отрицательного финансового результата за отчетный период, расчетов с подрядными организациями и поставщиками ресурсов.

Реформирование системы регионального государственного жилищного надзора, муниципального контроля должно отвечать на запросы собственников жилья и защищать их интересы. Оптимизация органов государственного и жилищного надзора путем создания единого Департамента государственного жилищного и строительного надзора привела к тому, что государственный жилищный надзор утратил свое значение. Наглядным примером этому является «Доклад о правоприменительной практике Департамента государственного жилищного и строительного надзора Свердловской области по осуществлению регионального государственного строительного надзора в 2022 году» [6]. Ни одного контрольно-надзорного мероприятия в сфере ЖКХ не проводилось.

В практику работы регионального жилищного надзора необходимо внедрить мониторинг деятельности УК вопросам:

- отрицательный финансовый результат МКД по материалам Отчетов об исполнении договоров управления;
- текущий ремонт МКД, осуществляемый УК в соответствии с Договором управления МКД (1 раз в 5 лет).

### Список литературы

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ (ред. от 14.11.2023) // Собрание законодательства РФ.2002.N 1 (часть I). Ст. 1.

2. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 188-ФЗ (ред. от 14.11.2023) // Собрание законодательства РФ.2005.N 1 (часть I). Ст. 14.

3. Федеральный закон «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» от 31 июля 2020г. №248-ФЗ (ред. от 19.10.2023) // Собрание законодательства РФ.2020.N 31 (часть I). Ст.5007.

4. Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (ред. от 30.03.2023)// Собрание законодательства РФ.2020.N 39. Ст.6056.

5. Постановление Правительства РФ от 30 сентября 2021 г. N 1670 «Об утверждении общих требований к организации и осуществлению регионального государственного жилищного контроля (надзора)» (ред. от 29.05.2023) // Собрание законодательства РФ.2021.N 42. Ст.7111.

6. Постановление Правительства Свердловской области от 29.12.2021 № 1005-ПП «Об утверждении Положения о региональном государственном жилищном надзоре на территории Свердловской области». URL:<https://nadzor.midural.ru/article/show/id/1288> (дата обращения - 01.12.2023).

© А.П. Павлов, 2023

## ИНДЕКСАЦИЯ ПЕНСИИ ДЛЯ РАБОТАЮЩИХ ПЕНСИОНЕРОВ

**Кубрикова Анна Сергеевна**

старший преподаватель

**Савватеева Анна Викторовна**

студент

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
науки и технологий им. М.Ф. Решетнёва»

**Аннотация:** В данной работе исследуются индексация социальных пенсий для работающих пенсионеров за 2022, 2023 года. Пенсия — это деньги, которые люди регулярно получают от государства: по достижении определенного возраста, по инвалидности, по потере кормильца, за выслугу лет или другие особые заслуги.

**Ключевые слова:** Пенсия, коэффициент индексации, страховая пенсия, работающие пенсионеры.

## PENSION INDEXATION FOR WORKING PENSIONERS

**Kubrikova Anna Sergeevna**

**Savvateeva Anna Viktorovna**

**Abstract:** This paper examines the indexation of social pensions for working pensioners for 2022, 2023. A pension is money that people regularly receive from the state: upon reaching a certain age, for disability, for the loss of a breadwinner, for years of service or other special merits.

**Key words:** Pension, indexation coefficient, insurance pension, working pensioners.

Пенсии для трудящихся людей в пенсионном возрасте являются формой социального обеспечения для пожилых граждан, которые достигли установленного законом возраста для выхода на пенсию (или получили это право досрочно по определенным критериям) и продолжают работать.

С 2016 года страховая пенсия и ее фиксированная выплата работающим пенсионерам начисляются без учета плановых индексаций. Однако это правило не распространяется на государственные и социальные пенсии.

Работающие пенсионеры имеют право на индексацию, если они получают социальную или государственную пенсию. В апреле 2022 года выплаты будут повышены на 7,7%.

В 2022 году уже было произведено повышение пенсионного обеспечения для неработающих пенсионеров, но работающих оно не коснулось. Первая индексация была выполнена в начале года, перерасчет проводился с 1 января 2022 года. По причине рекордно высокой инфляции по итогам 2021 года (8,39%) пенсии были проиндексированы на 8,6%.

Условия для назначения пенсии работающему пенсионеру.

Работающие пенсионеры могут рассчитывать на пенсии в том случае, если выполняются определенные требования:

- достижение пенсионного возраста;
- страховой стаж: необходимо иметь определенный срок работы, чтобы получить право на пенсию. Этот стаж должен быть не менее минимально требуемого;
- пенсионные баллы: для получения пенсии нужно накопить определенное количество пенсионных баллов, которые начисляются за каждый период страхового стажа.

Для правильного расчета пенсии необходимо предоставить в Пенсионный фонд России (ПФР) информацию о зарплате и трудовом стаже.

Индексация социальных пенсий с 1 апреля 2023 года.

Социальная пенсия предназначена для людей, которые не могут получать страховую пенсию из-за отсутствия трудового стажа, например, для инвалидов с детства или людей, не способных работать. Эта выплата осуществляется в соответствии со статьей №166 Федерального закона и является государственным пособием из федерального бюджета.

Существуют несколько видов социальной пенсии:

- пенсия по старости;
- пенсия по инвалидности;
- пенсия в случае потери кормильца;
- пенсия для детей-сирот до 18 лет или учащихся на очной форме обучения до 23 лет. [1]

Средства для социальной пенсии выделяются из Социального фонда России (СФР), который формируется за счет страховых взносов работодателей и индивидуальных предпринимателей (ИП), а также трансфертов из федерального бюджета.

Пенсия индексируется с учетом инфляции и повышения минимального размера оплаты труда (МРОТ), и правительство устанавливает ежегодный коэффициент индексации. Автоматическая индексация страховых пенсий для неработающих пенсионеров происходит 1 января каждого года, а социальных пенсий - 1 апреля. Индексация также может произойти повторно — тоже по постановлению правительства.

Категории пенсий, которые не индексируются. Начиная с 2016 года, работающим пенсионерам прекратили индексацию страховых пенсий на фиксированный процент.

Во время трудовой деятельности человек может увеличить пенсию только путем перерасчета, основанного на зарплате, с которого работодатель уплачивал страховые взносы в предыдущем году. После увольнения пенсия будет рассчитана с учетом пропущенных ежегодных индексаций - более подробно мы расскажем об этом далее.

У работающих пенсионеров нет общей суммы пенсии. Ее итоговая величина зависит от страхового стажа и накопленных баллов, а также от периода, в котором была оформлена выплата. Вы подаете заявление на пенсию и начинаете ее получать в соответствии с действующими правилами и нормативами на данный период.

Страховая пенсия состоит из двух частей - фиксированной и индивидуальной. Фиксированная часть составляет 7 567,33 рубля на 2023 год. К этой части добавляется сумма, рассчитанная на основе накопленных баллов и их стоимости. Сегодня стоимость одного пенсионного балла составляет 123,76 рубля. [2]

Механизм индексации выплат для работающих пенсионеров.

С начала 2016 года пенсии работающих пенсионеров не индексируются в соответствии со значением годовой инфляции. Однако работодатели продолжают уплачивать обязательные взносы за этих сотрудников, что позволяет накапливать стаж и пенсионные баллы.

Каждый год, в первый день августа, Социальный фонд корректирует размер выплат для работающих пенсионеров, учитывая накопленные пенсионные баллы. К сожалению, имеется важное ограничение:

дополнительно к действующей пенсии не может быть добавлено более трех баллов. Увеличение пенсии ограничено.

Следовательно, в 2023 году повышение пенсии работающего пенсионера не превысит 371.28 рублей (стоимость одного балла составляет 123.76 рубля). Остальные накопленные баллы в течение года не будут учитываться до момента увольнения пенсионера.

Как увеличить выплаты для работающих пенсионеров.

Наиболее простой способ - уволиться. Как только работающий пенсионер увольняется или закрывает свою индивидуальную предпринимательскую деятельность, его пенсия пересчитывается. Фиксированная часть пенсии увеличивается до актуального значения, а индивидуальная часть корректируется на основе дополнительно накопленных баллов. Затем, как минимум один раз в год, проводится плановая индексация.

Обратите внимание, что индивидуальная часть пенсии рассчитывается по средней стоимости одного пенсионного балла за последние пять лет, а не на дату выхода на пенсию. Это может привести к увеличению или уменьшению размера индивидуальной части пенсии. Пенсионный выплаты в таких случаях начинаются с первого числа месяца, следующего за датой увольнения.

Если вы планируете вернуться на работу после увольнения, это следует сделать не сразу. Чтобы увеличить размер пенсии, необходимо вернуться на работу не ранее второго месяца после увольнения.

Например, если вы увольняетесь в январе, начиная с февраля вы начинаете получать пенсию в качестве неработающего пенсионера, а с марта можете снова устроиться на работу. В результате вы получите повышенную пенсию плюс индексацию за три предыдущих месяца.

Однако это не всегда выгодно. Если человек долгий период получает страховую пенсию и всегда работал, то пенсия может увеличиться на значительную сумму. Однако для недавно вышедших на пенсию работающих пенсионеров этот вариант почти не принесет выгоды. [3]

### Список литературы

1. Индексация пенсий с 1 апреля и другие повышения пенсионных выплат в 2023 году [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sravni.ru/text/indexaciya-pensij-2023/?upd>

2. Как индексируют пенсии [Электронный ресурс]. URL: <https://journal.tinkoff.ru/guide/wow-pensia/>

3. Как работающему пенсионеру увеличить пенсию и какой будет индексация в 2023 году. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10987531>

4. Федеральный закон от 28.12.2013 N 400-ФЗ (ред. От 18.03.2023) «о страховых пенсиях».

© А.В. Савватеева, А.С. Кубрикова, 2023

**ВЛИЯНИЕ НАУЧНОГО ПРОГРЕССА НА ТРАДИЦИОННЫЙ МЕТОД  
СОСТАВЛЕНИЯ СУБЪЕКТИВНОГО ПОРТРЕТА  
В КРИМИНАЛИСТИКЕ**

**Гаврютина Анастасия Николаевна**

**Зубкова Анастасия Валерьевна**

студенты

Научный руководитель: **Кисленко Сергей Леонидович**

к.ю.н., доцент кафедры криминалистики

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная

юридическая академия»

**Аннотация:** В статье рассматривается вопрос влияния научного прогресса на традиционные методы составления субъективного портрета в практике расследования преступлений. Раскрывается значимость введения нейросетей и искусственного интеллекта в процесс составления субъективного портрета личности, описывается их технология действия на практике. Но также выявляются недостатки таких нововведений в виде предоставления криминалистам и суду ложных сведений.

**Ключевые слова:** Фоторобот, криминалистика, субъективный портрет, искусственный интеллект, нейросеть.

**THE INFLUENCE OF SCIENTIFIC PROGRESS  
ON THE TRADITIONAL METHOD OF MAKING  
A SUBJECTIVE PORTRAIT IN CRIMINOLOGY**

**Gavryutina Anastasia Nikolaevna**

**Zubkova Anastasia Valeryevna**

**Kislenko Sergey Leonidovich**

**Abstract:** The article examines the issue of the influence of scientific progress on traditional methods of making a subjective portrait in criminology. The article considers the historical process of the formation of such a forensic method as a sketch. Its development from the Ancient World to the present day is analyzed. The improvement of the sketch is gradually being viewed, starting with the



technique of A. Bertillon's verbal portrait and ending with a set of fragments of photographs of faces proposed by P. Shabo. The importance of introducing neural networks and artificial intelligence into the process of compiling a subjective portrait of a person is emphasized, their technology of action in practice is described. But the disadvantages of such innovations are also highlighted in the form of providing false information to criminologists and the court.

**Key words:** Sketch, criminalistics, crimes, artificial intelligence, neural network.

В современном мире проблема влияния научного прогресса на традиционные криминалистические методы раскрытия преступлений очень актуальна. Человечество развивается и вместе с ним развивается наука. Методы и приемы, которые устоялись несколько лет до этого, уже кажутся пережитками прошлого. Говоря о влиянии научного прогресса на традиционные методы криминалистики, хочется обратить внимание на методы составления субъективного портрета. Данные методы применяются в криминалистической регистрации, для розыска скрывшихся преступников и лиц, пропавших без вести, в ходе экспертного отождествления живых лиц и трупов.

Историю современной криминалистики принято отсчитывать с конца XIX века. Но субъективные портреты это один из старейших методов, которым пользовались еще криминалисты Древнего Рима. В середине XIX века А. Бертильоном впервые была разработана методика словесного портрета. Под понятием словесного портрета понималось - система описания внешности человека в целях его розыска и идентификации по внешним признакам. [1, с. 299] Так как сведения о личности преступника получают главным образом от потерпевших и свидетелей, которые, как правило, не знакомы со спецификой словесного портрета, то в результате этого теряется очень важная информация, или же она вовсе искажается.

В 1952 г. французский криминалист П. Шабо, предложил использовать наборы фрагментов фотоснимков лиц в качестве основы для портретной композиции. Наборы просматривались очевидцами, и по отобранным фото фрагментам художник создавал предполагаемый портрет разыскиваемого человека. Результат таких действий П. Шабо назвал фотороботами. В словаре по криминалистике на сегодня можно встретить два понятия фоторобота - 1) прибор (устройство) для изготовления фотокомпозиционных портретов;

2) фотокомпозиционный портрет. [1, с. 342] В разных странах начали появляться базы причесок, ушей, носов, губ и так далее людей. Данное усовершенствование очень продвинуло развитие метода субъективного портрета в криминалистике, прорыв в деятельность правоохранительных органов и криминалистов по поимке преступников был сразу заметен, и этому есть множество примеров. Так, убийца Джон Лист, который скрывался от полиции почти 20 лет, был обнаружен в 1989 благодаря художнику Фрэнку Бендеру, который взял его старые портреты и сделал по ним состаренный бюст преступника, в дальнейшем дело Листа было показано в программе «Самые разыскиваемые преступники Америки», и благодаря анонимному звонку и данному бюсту Джон Эмиль Лист был арестован.

В целом с конца XIX до конца XX века составление фоторобота было трудоемким занятием, сложным, требующим огромных человеческих ресурсов. В связи с активным развитием технологий создается множество программ, которые в разы облегчили создание субъективных портретов и расследование преступлений, например, программа «Photoshop». Но общество не стоит на месте, и благодаря значительному рывку научного прогресса, очень далеко продвинулось в части анализа и распознавания изображений. В этом помогло создание искусственного интеллекта и нейросети.

Искусственный интеллект - это способность программ и систем выполнять творческие интеллектуальные функции, которые обычно присуще человеку, то есть действовать не по жестокому алгоритму. [2, с. 256] Нейросети - особый вид алгоритмов машинного обучения, они построены по принципу человеческого мозга и не программируют в привычном смысле слова, а обучаются. [3] Это сложный биологический процесс в математической модели.

Нейросети используются в системе распознавания лиц, когда по камерам можно определить личность и его местонахождение, а также эта система позволяет обнаружить преступника по одежде, движению тела и другим признакам. [4, с. 125] Например, в Москве умное видеонаблюдение помогает раскрывать около 70% преступлений. В 2019 году с помощью камер были найдены 4240 человек, совершивших преступления, а в 2020-м камеры вместе с нейросетью фиксировали нарушителей карантина. Так же в России в 2015 году был разработан алгоритм распознавания лиц «NtechLab», который используется на 30 железнодорожных станциях Индии, в общей сложности

установлено 470 камер с интеллектуальной видеоаналитикой. Система способна распознавать одновременно до 50 человек в кадре. Алгоритм помогает управлять пассажиропотоком, разыскивать преступников и пропавших людей. Система в течение трех секунд распознает лица на видео, сравнивает результаты с базами данных, куда загружены портреты разыскиваемых, и при совпадении отправляет оповещение правоохранительным органам.

Но, к сожалению, научный прогресс не только в значительной степени помогает, но и усложняет в некоторых моментах работу органов предварительного расследования.

С развитием «Photoshop», нейросетей и искусственного интеллекта стали появляться так называемые «Deepfake». «Deepfake» - технология реалистичного замена фото и видео. Такое нововведение усложняет работу криминалистам и суду, так как такие видео и фото достаточно сложно отличить от оригинала. Таким образом человек может совершить правонарушение, поставить вместо своего лица чужое и подставить другого человека.

Подводя итоги вышесказанному, можно сказать, что нейросети и искусственный интеллект – это благо, которое помогает быстрее вычислить преступника, выявить противоправное деяния и предотвратить преступление. Цифровые технологии выводят устоявшиеся и проверенные методики на новый уровень возможностей.

### Список литературы

1. Словарь по криминалистике. 1250 терминов и определений / авт.-сост. А. М. Багмет, В. В. Бычков, С. Ю. Скобелин [и др.] ; под ред А. И. Бастрыкина. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017;
2. Аверкин А. Н., Гаазе-Рапопорт М. Г., Поспелов Д. А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. — М.:Радио и связь, 1992;
3. Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. — М. : Большая российская энциклопедия, 2004—2017;
4. Леонтьев А. В. Российское программно-аппаратное решение распознавания эмоционального состояния людей для интеллектуальных экосистем / А.В. Леонтьев, А.В. Шершаков, Е.С. Янакова // Наноиндустрия. - S96-1. - 2020. - С. 125-128.

## УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ: ПОНЯТИЕ И СУБЪЕКТЫ

**Сотников Роман Александрович**

студент

Московский областной филиал РАНХиГС

**Аннотация:** Автором проведен анализ некоторых существующих определений понятия «управление земельными ресурсами», определен круг субъектов, которые относятся к управлению. Исследована законодательная база и мнения ученых по вопросу управления земельными ресурсами. С учетом проведенного исследования сформулировано определение понятию «управление земельными ресурсами».

**Ключевые слова:** Земельные ресурсы, управление, земельные участки, органы государственной власти, субъекты управления.

## LAND MANAGEMENT: CONCEPT AND SUBJECTS

**Sotnikov Roman Alexandrovich**

**Abstract:** The author analyzes some existing definitions of the concept of «land management», defines the range of subjects that relate to management. The legislative framework and opinions of scientists on the issue of land management are investigated. Taking into account the conducted research, the definition of the concept of «land management» is formulated.

**Key words:** Land resources, management, land plots, public authorities, subjects of management.

От эффективного управления земельными ресурсами зависит уровень социально-экономического развития и благополучия общества. Наличие и функционирование системы управления в данной сфере позволяет создавать условия для рационального использования имеющихся ресурсов для достижения определенных благ. При этом имеет место в науке неточное определение термина «управление земельными ресурсами».

Прежде чем сформулировать свое определение «управление земельными ресурсами» для начала стоит разобраться в вопросе о соотношении понятий «управление» и «распоряжение», а именно является ли «распоряжение» частным случаем «управления» либо данные понятия являются диаметрально противоположными по значению. Если понятие «распоряжение» не вызывает вопросов так как рассматривается в юриспруденции как установленная законом возможность по определению юридической судьбы вещи, закреплённая статьей 209 Гражданского кодекса РФ [1], то понятие «управление» несколько расплывчато и поэтому подлежит разъяснению.

Для того чтобы это установить, обратимся к нормативно-правовым актам, содержащим данные понятия и сравним их.

В Конституции РФ [2] понятие «распоряжение» как юридический термин, относящийся к содержанию права собственности и используемый совместно с такими понятиями как «владение», «пользование», находится в статьях 36, 72, 130. Понятие «управление» как термин, обозначающий воздействие, упоминается только один раз в статье 71, указывающее на полномочие Российской Федерации в отношении федеральной собственности, анализ которой дает представление о том, что в понятие «управление» вкладывался смысл о правомочии распоряжения как собственника.

В статьях 9-11, подпунктах 6, 7 пункта 2 статьи 39.30 Земельного кодекса РФ [3] разграничиваются эти два понятия и указываются вместе в одном предложении, но не дается разъяснения о их содержании.

Рассмотрим мнения учетных по соотношению двух понятий.

В.А.Дозорцев [4, с. 264], вкладывает в понятие управления комплекс гражданско-правовых и публично-правовых правомочий, которое также включают в себя совершение фактических действий.

Согласно утверждению Е.А.Суханова [5, с. 216], управление является одной из форм осуществления права собственности. В данном случае управление выступает как реализация государством-собственником правомочия распоряжения государственным имуществом, а не как отдельное правомочие.

Анализируя вышеизложенные нормативно-правовые акты и мнения цивилистов, можно сделать вывод, что эти два понятия являются

тождественными по значению и в совокупности стоит считать, что управление и распоряжение земельным фондом являются равнозначными.

Аналогичного мнения придерживается Салахова Ч.С. [6, с. 103] указывая на то, что управление присутствует при осуществлении государством правомочий владения, пользования и распоряжения своим имуществом, проявляясь, при этом, наиболее ярко при реализации правомочия распоряжения.

При определении понятия «управление земельными ресурсами» необходимо дать характеристику явлению для того, чтобы определить его содержание, элементы, которые в него входят. Через выработанные понятия «управление земельными ресурсами» в науке путем их анализа определим прежде всего его субъектный состав, который и оказывает само воздействие на объект. Данный вопрос в научной сфере является дискуссионным и разделяет ученых во мнениях.

Понятие «управление земельными ресурсами» до сих пор законодательно не закреплено, однако различные ученые дают свои определения путем анализа законодательства Российской Федерации в области земельно-имущественных отношений.

Мезина О.Б. [7, с. 10] рассматривает управление земельными ресурсами как систематическое, сознательное, целенаправленное воздействие государства и общества на земельные ресурсы путем использования объективных закономерностей и тенденций в использовании земельных ресурсов для обеспечения их эффективного функционирования.

Волкова Т.В. [8, с. 169] указывает, что управление земельными ресурсами - это осуществляемая посредством права (юридических средств) на основе сочетания методов убеждения и принуждения деятельность исполнительных органов государственной власти и местного самоуправления (а в широком смысле - всех государственных и муниципальных органов), направленная на упорядочение общественных отношений, объектом которых выступают земельные ресурсы, в целях обеспечения надлежащего порядка их использования и охраны, необходимого для поддержания баланса частных и публичных интересов в обществе и эволюционного развития всех сфер человеческой жизнедеятельности.

Фицай Д.А. [9, с. 171] дает свое определение управлению земельными ресурсами как организующей деятельности компетентных органов



исполнительной власти по обеспечению рационального использования и охраны земель всеми субъектами земельных отношений.

Исходя из вышеприведенных определений, можно точно определить, что в большинстве случаев исследователи относят управление земельными ресурсами только лишь к компетенции государства в лице его государственных органов на разных уровнях, однако данный подход слишком узкий по отношению к субъектам управления. Управление как общий термин подразумевает собой одну из форм деятельности человека направленную на объект для сохранения или изменения его характеристик в целях для достижения эффективного результата. Управление осуществляется не только органами публичной власти, но и физическими и юридическими лицами с учетом имеющих у них вещных прав. Из этого следует, что к субъектам управления также стоит отнести правообладателей объектов управления (земельных участков).

К таким лицам Земельный кодекс Российской Федерации относит собственников, землепользователей, землевладельцев и арендаторов.

Их отличие состоит в объеме прав и обязанностей, включаемых в вещное право, предусмотренных Гражданским и Земельным кодексами РФ.

Иная классификация имеется у Кулибековой Р.Д. [10, с. 36], которая выделяет типы на субъекты управления и субъекты права, осуществляющие управление земельными ресурсами. К первому типу относятся: представительные органы РФ и муниципальных образований; государственные исполнительные органы; исполнительные органы муниципальных образований. Ко второму типу относятся: хозяйствующие субъекты; органы государственной власти и местного самоуправления в соответствии с компетенцией, установленной законодательством; физические или юридические лица, уполномоченные органами власти.

Однако стоит учесть, что ведущую роль в управлении земельными ресурсами в Российской Федерации осуществляет государство. Иные лица осуществляют свои полномочия с учетом земельного законодательства, которое утверждено государственными органами.

При этом, не стоит недооценивать роль законодательной ветви государственной власти, которая также осуществляет управление, а именно устанавливает условия, правила, выраженные в форме законов со своими правовыми нормами, определяющие управление земельными ресурсами.

С учетом вышеизложенного в целях обобщения информации предлагаем собственное определение понятию «управление земельными ресурсами» которое рассматривается как основанную на законе деятельность государства в лице органов государственной власти и органов местного самоуправления с использованием метода власти и подчинения по разработке и реализации государственной земельной политики и нормативно-правовому регулированию земельных отношений, принятие и исполнения решений в области учета, мониторинга, контроля (надзора) в области имущественных отношений, осуществление действий по определению юридической судьбы государственных земельных участков путем передачи их юридическим и физическим лицам в частную собственность, в аренду, постоянное (бессрочное) пользование, безвозмездное пользование, а также действия иных субъектов управления (физических и юридических лиц) в целях эффективного и рационального использования и охраны земельных ресурсов.

#### Список литературы

1. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 05.12.1994, № 32, ст. 3301.
2. Конституция Российской Федерации // официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>, 06.10.2022.
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 29.10.2001, № 44, ст. 4147.
4. Дозорцев В.А. Принципиальные черты права собственности в Гражданском кодексе / В.А. Дозорцев - Гражданский кодекс России. Проблемы. Теория. Практика: Сборник памяти С.А. Хохлова. - М.: Изд-во Междунар. центра финансово-эконом. развития, 1998. –С. 228-271.
5. Суханов Е.А. Проблемы правового регулирования отношений публичной собственности и новый Гражданский кодекс // Е.А. Суханов. Гражданский кодекс России. Проблемы. Теория. Практика: Сборник памяти С.А. Хохлова. - М.: Изд-во Междунар. центра финансово-эконом. развития, 1998. - С. 205-227.
6. Салахова Ч. С.К вопросу о соотношении понятий распоряжения и управления государственным имуществом // Проблемы экономики и юридической практики. 2008 № 4, С. 101-103.



7. Мезенина О. Б. Управление земельными ресурсами России на современном этапе: методические указания к изучению дисциплины «Управление земельными ресурсами» для студентов очн. и заочн. форм обучения по специальности 120302 «Земельный кадастр»; направление 120700 «Землеустройство и кадастры» // О. Б. Мезенина, А. В. Лантанова, А. А. Рассказова. - Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра землеустройства и кадастров. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2012. - С. 62.

8. Волкова Т.В. Механизм управления земельными ресурсами: понятие и структура // Т.В. Волкова. Вестник Томского государственного университета. Право. 2020. №35. С. 164-170.

9. Фицай Д. А. Природоресурсное право: учебное пособие // Д. А. Фицай, Т. Г. Спиглазова, С. Н. Гринберг. - Красноярск: Сиб. федер. ун., 2020. – С. 226 - ISBN № 978-5-7638-4315-6. - URL: <https://znanium.com.ezproхu.ru/era.ru:2443/catalog/product/1819597> (дата обращения: 01.12.2023).

10. Кулибекова Р.Д. Информационные системы в управлении земельными ресурсами. Курс лекций // Р.Д. Кулибекова. - Махачкала, 2017. – С. 129.

© Р.А. Сотников, 2023

**СЕКЦИЯ  
ПОЛИТИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Байдак Елизавета Сергеевна**  
**Макаревич Оксана Юрьевна**  
**Новикова Виолетта Викторовна**  
**Мищенко Ирина Владимировна**

студенты

Научный руководитель: **Бровка Геннадий Михайлович**

к.п.н., доцент

Белорусский национальный  
технический университет

**Аннотация:** В статье изучаются вопросы информационной безопасности в настоящее время, а также кибербезопасности как составляющей информационной безопасности. Проводится анализ Глобального индекса кибербезопасности, и рассматриваются наиболее распространенные виды киберпреступлений. Изучается проблема информационной безопасности в Республике Беларусь.

**Ключевые слова:** Информационная безопасность, кибербезопасность, национальная безопасность, информационные технологии, Глобальный индекс кибербезопасности, Концепция информационной безопасности.

## INFORMATION SECURITY AS A COMPONENT OF NATIONAL SECURITY

**Baydak Elizaveta Sergeevna**  
**Makarevich Oksana Yurievna**  
**Novikova Violetta Viktorovna**  
**Mishchenko Irina Vladimirovna**

**Abstract:** The article studies issues of information security at the present time, as well as cybersecurity as a component of information security. The Global Cybersecurity Index is analyzed and the most common types of cybercrime are

examined. The problem of information security in the Republic of Belarus is being studied.

**Key words:** Information security, cybersecurity, national security, information technology, Global Cybersecurity Index, Information Security Concept.

В эпоху быстрого развития информационных технологий обеспечение национальной безопасности становится одной из важнейших задач для каждого государства. С каждым годом происходят существенные изменения в мире, ввиду чего Республика Беларусь имеет потребность в усовершенствовании и разработке стратегий по обеспечению своей национальной безопасности, поскольку изменения требуют быстрого реагирования на новые угрозы.

Концепция национальной безопасности – является основным документом стратегического планирования, определяющим государственную политику в сфере обеспечения безопасности, а также основой для конструктивного взаимодействия в этой сфере сил обеспечения общественной безопасности и институтов гражданского общества, граждан Республики Беларусь, иностранных граждан и лиц без гражданства [1, с. 63]. Данная Концепция охватывает широкий спектр аспектов, начиная с вопросов военной обороны и заканчивая социально-экономической стабильностью. Одной из её наиболее важных составляющих является информационная безопасность.

Проблема обеспечения информационной безопасности охватывает не только нашу страну, но и в целом весь мир, поскольку информационные технологии развиваются повсеместно, и появляются новые угрозы.

18 марта 2019 года вступило в силу Постановление Совета Безопасности «О Концепции информационной безопасности Республики Беларусь». Согласно положению, информационная безопасность – состояние защищенности сбалансированных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз в информационной сфере [2].

Концепция информационной безопасности Республики Беларусь является актуальной, что обуславливается следующими аспектами:

1. современное общество напрямую зависит от информационных технологий и процессов, которые связаны с ними, информационные технологии внедрены во все сферы жизнедеятельности;

2. быстрыми темпами происходит цифровое развитие Беларуси, ввиду чего требуются жесткие меры по обеспечению данных и информационных систем;

3. Республика Беларусь является участником международных отношений и торговли, а информационная безопасность становится важной частью международных договоренностей и сотрудничества;

4. в процессе появления новых информационными технологий происходит рост информационных угроз.

Напрямую с информационной безопасностью связана компьютерная безопасность (кибербезопасность). Информационная безопасность охватывает общий подход к защите информации во всех ее формах, включая физические и цифровые данные, а также процессы их обработки. Кибербезопасность – это один из разделов информационной безопасности, характеризующий невозможность возникновения ущерба от всех заранее выявленных и изученных источников отказов устройства при определенных условиях функционирования на заданном временном отрезке. Она предполагает использование ряда мер, обеспечивающих конфиденциальность, целостность, сохранность, но в то же время и доступность информации [3, с. 12]. Кибербезопасность направлена преимущественно на защиту цифровой среды, включая компьютеры, сети, программное обеспечение и данные, с акцентом на предотвращение кибератак и обеспечение безопасности в цифровых системах.

Также существует глобальный индекс кибербезопасности (Global Cybersecurity Index – далее GCI), который впервые появился в 2015 году, и сейчас его обновляют раз в два года. Он показывает уровень кибербезопасности в странах-участницах Международного союза электросвязи при ООН и Государстве Палестина. Подобно другим мировым индексам, данные GCI не только служат для оценки положения стран по различным критериям, но также способствуют выявлению областей для улучшения, увеличению осведомленности и обмену передовым опытом в области кибербезопасности [4].

Оценка проводится по 20 индикаторам, объединенным по пяти направлениям: технические меры, правовые меры, организационные меры, меры для развития потенциала, меры в отношении сотрудничества.

По данным 2020 года в топ-5 стран по уровню кибербезопасности вошли следующие страны: 1-е место – Соединённые Штаты Америки;

2-е место – Великобритания, Саудовская Аравия; 3-е место – Эстония; 4-е место – Корейская Народно-Демократическая Республика, Сингапур, Испания; 5-е место – Российская Федерация, Объединённые Арабские Эмираты, Малайзия.

Если обращать внимание именно к блоку стран СНГ, то топ-5 по кибербезопасности следующий: 1-е место – Российская Федерация; 2-е место – Казахстан; 3-е место – Азербайджан; 4-е место – Узбекистан; 5-е место – Республика Беларусь.

Глобальный индекс кибербезопасности (далее – ГИК) представляет собой инструмент, который дает странам возможность сравнения своего уровня готовности к информационным угрозам с показателями других государств. ГИК также активно способствует обмену передовым опытом между странами. Этот обмен включает в себя передачу успешных практик, что может существенно обогатить знания и навыки каждой страны в области кибербезопасности [4].

Обучение на основе передового опыта и внедрение инноваций, выявленных через ГИК, становятся ключевыми элементами усиления кибербезопасности. Данный подход поднимает уровень подготовки всех стран, участвующих в индексе, и способствует созданию более устойчивой киберсреды для всех.

В Республике Беларусь современные информационные технологии сталкиваются с разнообразными формами мошенничества. В частности, выделяются следующие распространённые виды киберпреступлений:

1. фишинг – злоумышленники используют мошеннические методы для получения паролей и данных банковских карт через обман пользователей;
2. мошенничество в интернет-торговле – онлайн-мошенники активно применяют различные схемы для обмана в сфере электронной коммерции, включая фальшивые товары;
3. кибератаки – происходит направленное воздействие на информационные системы, в том числе атаки на веб-ресурсы, компрометация данных и блокировка доступа;
4. распространение вредоносных программ – киберпреступники разрабатывают и распространяют вредоносные программы с целью несанкционированного доступа к информации или ущерба компьютерным системам;

5. мошенничество с банковскими картами – включает в себя кражу и незаконное использование банковских данных для выманивания средств;

6. мошенничество в социальных сетях – злоумышленники используют социальные сети для обмана пользователей, в том числе для создания фальшивых аккаунтов и распространения ложной информации;

7. кибербуллинг – злоупотребление технологиями для систематической дискриминации в онлайн-среде.

Эти формы киберпреступлений требуют внимательного мониторинга, принятия превентивных мер и совершенствования средств киберзащиты для обеспечения безопасного и устойчивого цифрового пространства в Республике Беларусь. Наша страна активно борется с данными преступлениями, используя также и опыт иных государств.

Таким образом, с целью недопущения причинения вреда обществу и государству с помощью информационных технологий действует Концепция информационной безопасности. Её положения являются основой для обеспечения информационной безопасности Республики Беларусь, что способствует реализации государственной политики в области национальной безопасности страны.

### Список литературы

1. Овчинников А. И., Мамычев А. Ю., Кравченко А. Г. Основы теории национальной безопасности : учебное пособие / А. И. Овчинников, А. Ю. Мамычев, А. Г. Кравченко. – М-во образования и науки РФ, Владивостокский гос. ун-т экономики и сервиса. – М. : РИОР, 2014. – 252 с.

2. О Концепции информационной безопасности Республики Беларусь [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 18 марта 2019 г., № 1 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://pravo.by/document/?guid=3871&p\\_0=P219s0001](https://pravo.by/document/?guid=3871&p_0=P219s0001). – Дата доступа: 04.12.2023.

3. Вангородский С. Н. Основы кибербезопасности : учебно-методическое пособие 5-11 классы / С. Н. Вангородский. — М. : Дрофа, 2019. – 238 с.

4. Аналитический отчёт «Цифровизация и кибербезопасность» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://media.rbcdn.ru/media/reports/141101.pdf>. – Дата доступа: 04.12.2023.

**СЕКЦИЯ  
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**



## ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Бусел Дарья Вадимовна

студент

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

Научный руководитель: **Грязнов Сергей Александрович**

кандидат педагогических наук, доцент

декан факультета внебюджетной подготовки

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

**Аннотация:** Демографические проблемы России приобрели критический характер. Для повышения уровня рождаемости требуется комплекс мер, направленных на улучшение качества жизни, создание условий для совмещения занятости и воспитания детей, изменение отношения государства, бизнеса и общества к многодетным семьям. В данной статье рассмотрена специфика российских демографических изменений.

**Ключевые слова:** Демографический кризис, демографическая яма, повышение рождаемости, многодетность, стимулирующие меры.

## DEMOGRAPHIC POLICY OF MODERN RUSSIA

**Busel Daria Vadimovna**

**Abstract:** Russia's demographic problems have become critical. To increase the birth rate, a set of measures is required to improve the quality of life, create conditions for combining employment and parenting, and change the attitude of the state, business and society towards large families. This article examines the specifics of Russian demographic changes.

**Key words:** Demographic crisis, demographic pit, increased fertility, large families, incentive measures.

За последние сто лет Россия пережила два масштабных естественных демографических спада – во время Второй мировой войны и после распада Советского Союза, который продолжался до конца 1990-х годов. Данные

спады усугубляет перманентный экономический кризис, а также проведение Россией специальной военной операции в Украине.

В Едином плане правительства по достижению национальных целей развития до 2030 года, принятом осенью 2021 года подчеркивается, что к 2030 году необходимо обеспечить «стабилизацию рождаемости» [1]. Однако за оставшийся период времени Россия вряд ли сможет стабилизировать рождаемость и, возможно, что к 2030 году сокращение численности населения составит 3,23 млн. человек (на 1 января 2023 года численность населения – 146,447 млн человек) [2]. В связи с этим крайне необходима разработка и внедрение новой политика в области материнства.

Как и во многих промышленно развитых странах Запада, уровень рождаемости в России за 20 век стремительно падал. Так, в 1920 году у среднестатистической русской женщины за жизнь рождалось 7,5 детей, а в 1994 году это число упало до 1,4. По оценке независимого демографа Алексея Ракши, коэффициент суммарной рождаемости за 2023 год примерно такой же, как и в 1994 году – около 1,44 на одну женщину [3]. Данная демографическая тенденция характерна для индустриальных и индустриализирующихся стран и обычно связана с увеличением числа женщин, присоединяющихся к рабочей силе, а также увеличением разводов.

Однако за последние десятилетия структура рождаемости в России приобрела собственный путь. Так, до недавнего времени аборт являлись основным методом российского контроля над рождаемостью. В 2004 году Россия занимала первое место в мире по прерыванию беременности – 1 миллион 800 тысяч аборт, а в 2021 году эта цифра снизилась до 517 тысяч. Однако при существующей проблеме достоверности подсчета количества прерываний беременности, статистическое снижение аборт говорит лишь о том, что региональные органы статистики Минздрава не получали данные от частных клиник. Кроме того, отсутствовала статистика количества случаев прерывания беременности медикаментозным способом.

По законодательству права ребенку предоставляются с момента рождения. Не существует правового понятия «искусственное прерывание беременности», а также не предусмотрена ответственность женщины за это деяние. Кроме того, часто при принятии решения о прерывании беременности не учитывается мнение супруга. Таким образом, российское законодательство относится к одним из самым либеральных по отношению к прерыванию беременности. Советская власть сначала легализовала

аборты, потом запретила, однако в 1993 году женщины получили право самостоятельно принимать данное решение. Безусловно, полный запрет абортов – это идеологическая позиция и в целом он может привести не к увеличению рождаемости, а к появлению других проблем.

Нынешняя демографическая ситуация в России не может рассматриваться как краткосрочная проблема. Структура рождаемости возобновляет свою долгосрочную тенденцию снижения после временного роста в 1980-х годах, вызванного политикой правительства, направленной на то, чтобы побудить семьи иметь больше детей. Эти меры включали оплачиваемый отпуск по беременности и родам, а также дополнительные льготы по жилью и услугам для семей с тремя и более детьми. Однако стремительно возрастающие экономические трудности повлияли на данную модель, что вынуждает женщин откладывать рождение второго и последующих детей (несмотря на государственную поддержку в виде материнского капитала и выплаты на погашение части ипотеки за рождение третьего ребенка. Помимо федеральных, существуют региональные материнские капиталы. Например, на Сахалине, в Ямало-Ненецком автономном округе, Хабаровском крае.

Безусловно, меры, которые сегодня принимает государство для повышения рождаемости, необходимы и правильны, однако их недостаточно. К тому же, существует парадокс – по статистике, худшими по рождаемости являются Пензенская, Смоленская, Ленинградская и Рязанская области – это регионы с не самым низким уровнем качества жизни [4].

Следовательно, в целях повышения уровня рождаемости необходимо введение не применявшихся ранее мер. К примеру, новые стимулирующие решения для женщин 35-40 лет, которые, как правило, находятся в активном процессе развития своей карьеры. Эту идею можно воплотить путем создания надлежащей инфраструктуры, способной обеспечить безопасность и воспитание ребенка в случае раннего выхода женщины на работу.

Также важно понимать региональную специфику демографических проблем и разрабатывать варианты их преодоления с учетом территорий (примеру, Чеченская Республика – занимает верхнюю строчку демографического рейтинга и, следовательно, пока не нуждается в материальной стимуляции). Каждый регион должен изучить свои

индивидуальные проблемы, оценивать количество необходимых дополнительных рождений и определять систему мер для их обеспечения.

Следует отметить, что не только государство, но и частные предприятия могут уделять внимание улучшению демографической ситуации. Например, сотрудникам с двумя и более детьми следует предоставить приоритет в получении льгот, в том числе таких, как расширение программ ДМС и гибкий график работы.

Своеобразной стимулирующей мерой может стать снижение ставки подоходного налога или ее обнуление после рождения третьего ребенка. Эта мера может особенно заинтересовать самозанятых и других категорий граждан, которые платят налоги «сами за себя» (например, индивидуальные предприниматели).

В целом, большинство решений демографической политики потребуют значительных финансовых вложений, при этом результаты можно будет оценить не сразу (иногда только в следующем поколении). Для выявления противоречий демографических политик и принятия научно обоснованных решений потребуется взаимодействие государства с экспертным сообществом. Эксперты должны будут не только выявить реальные проблемы, не позволяющие семьям реализовать свои репродуктивные стремления, но и подготовить конструктивные предложения для их решения.

Возможно на государственном уровне следует задуматься о едином (общем) пособии, которое будут выдавать при рождении ребенка любой семье вне зависимости от места рождения и уровня дохода родителей. Кроме того, выдачу пособия можно начинать с момента постановки беременной женщины на учет в женской консультации. Подобные вложения, среди прочего, позволят снизить миграцию населения из малых городов в крупные.

По данным переписи населения 2020 года, более 35% семей с детьми до 18 лет – это семьи с одним родителем. В России остро стоит проблема с выплатой алиментов (от уплаты уклоняется около 1,5 млн отцов). В данной ситуации более целесообразно выплачивать алименты из специального фонда, при этом государство сможет предъявлять регрессные иски должникам.

Подытожить вышесказанное можно следующим, демографические проблемы требуют принятия непростых решений – это сочетание социальной политики, наличия рабочих мест, качества городской среды, духовного состояния общества. Доминирующим вариантом российской семьи должно

стать наличие в ней троих и более детей. При этом, несмотря на огромные дополнительные расходы государственного бюджета, вложенные средства следует рассматривать как прибыльные инвестиции в будущее страны.

### Список литературы

1. РБК Власти оценили динамику рождаемости в России до 2026 года. URL: <https://www.rbc.ru/economics/03/10/2023/651a95509a7947addf136c31> (дата обращения: 10.12.2023)
2. Коммерсантъ. Росстат: к 2030 году численность населения РФ сократится на 3,2 млн человек. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6267907>(дата обращения: 10.12.2023)
3. Жулькина Т. К концу века в России может жить меньше 100 млн человек. URL: <https://journal.tinkoff.ru/demography-raksha/>(дата обращения: 10.12.2023)
4. Пенза-Взгляд. Пензенская область стала одной из четырех худших в России по коэффициенту рождаемости. URL: <https://penzavzglyad.ru/news/142715/penzenskaya-oblast-stala-odnoy-iz-chetyreh-hudshih-v-rossii-po-koefficientu-rozhdaemosti> (дата обращения: 10.12.2023).

**САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
СРЕДСТВ: ЗАКОНОМЕРНОСТЬ НАШЕГО ВРЕМЕНИ  
ИЛИ МЕДИЦИНСКАЯ ПРОБЛЕМА**

**Веретенев Данил Борисович**

студент

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный  
медицинский университет»

Научный руководитель: **Ростова Наталья Николаевна**

кандидат философских наук, доцент

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный  
медицинский университет»

**Аннотация:** Медикализация жизни как феномен постепенного изменения общества в плане приёма препаратов с и без назначения врача становится нормой в наше время, но именно такие изменения могут привести человека к постоянному применению данных препаратов.

**Ключевые слова:** Приём лекарств, рекомендации врача, биологические активные добавки, принцип обратной связи, лекарственные курсы.

**THE INDEPENDENT USE OF MEDICINES  
IS A PATTERN OF OUR TIME OR A MEDICAL PROBLEM**

**Veretenov Danil Borisovich**

**Rostova Natalia Nikolaevna**

**Abstract:** The medicalization of life as a phenomenon of gradual change in society in terms of taking medications with and without a doctor's appointment is becoming the norm in our time, but it is such changes that can lead a person to the constant use of these drugs.

**Key words:** Taking medications, doctor's recommendations, dietary supplements, feedback principle, drug courses.

В настоящее время в литературных и видео источниках все чаще уделяется внимание проблеме приёма лекарств без назначения врача или как

менее опасный пример употребление лекарств, когда-то назначенных врачом, без нового посещения его. При этом рассматривается она разными науками с различных позиций. Чаще всего о медикализации пишут в негативном контексте и связывают в основном на прямую с распространением различных способов самолечения, неконтролируемого приема лекарственных средств без назначения врача [2].

Существует непосредственно два принципа рассмотрения данной проблемы:

1. Процесс, в течение которого состояние или поведение человека начинает рассматриваться как медицинская проблема, требующая соответствующего решения. То есть это больной человек, который с целью снять симптомы своего заболевания начинает принимать лекарственные средства. Этот принцип не является негативным, но может им стать в случае, если человек не соблюдает в полной мере назначения врача или начинает приём лекарства вообще без предварительной консультации.

2. Другой принцип заключается как проблема вольного и широкого выбора в социуме. В рамках данного подхода под медикализацией понимают процесс, в ходе которого происходит распространение влияния медицины на всё новые сферы общественной жизни. И применение лекарств и БАДов с целью улучшения или поддержания хорошего самочувствия без назначения врача. [1]

**Цель работы:** изучить тенденцию влияния различных факторов на использование в обычной жизни лекарств и БАДов как самолечение или как назначение врача, выявить возможные закономерности по половому признаку и цели приёма препаратов.

**Материалы и методы исследования:** контент анализ литературных источников, анализ и обобщение полученных данных анкетного опроса.

### **Результаты и их обсуждение**

После анализа литературных данных, данных анкет, можно выделить три ключевые группы: группа имеющая хронические заболевания и принимает лекарства без постоянного мониторинга у врача; группа имеющая хронические заболевания и принимает лекарства с постоянным мониторингом у врача; группа не имеющая хронических заболеваний, но принимающая лекарственные препараты без мониторинга врача с целью поддержания или улучшения своего самочувствия, при этом у данной группы не берётся во внимание периоды приёма лекарств во время болезни.



Приходя к более точным цифрам, стоит обратиться к проводимому Осенью 2023 года анкетированию населения г. Кемерово. Всего было опрошено 104 человека в возрасте от 18 до людей более 50 лет, в том числе 78 (74,4%) женщины и 26 (25,6%) мужчин. В рамках проводимого исследования людям было предложено ответить на несколько вопросов.

Первая часть опроса состояла из вопросов общего характера (пол, возраст, наличие хронических заболеваний), на основе полученных результатов, мы представили данные выше и определили, что 55 участников (52%) имеют хронические заболевания, второе по частоте встречаемости - 42 уч. (40%) – не имеют хронических заболеваний, и на третьем месте – 7 уч. (8%) не знают о наличии или отсутствие хронического заболевания.

Вторая часть опроса включала в себя данные о конкретизации хронического заболевания, что в данной работе не является столь важной информацией, а вот самое главное это частота людей из трёх групп, перечисленных ранее, которые принимают лекарства с или без консультации врача и связано ли это с самим хроническим заболеванием.

В первую фазу обработки результатов мы взяли участников только с высшим образованием (51уч. – 100%), и поделим их на две группы в возрасте от 18 до 26 (41 уч. – 80%) и от 26 до 50 (10уч. – 20%); 21 и 3 участников (51% и 6%, соответственно) обратятся за помощью сразу, как почувствуют первые симптомы болезни, 14 и 4 уч. (34% и 9%) обращаются по мере надобности и личного желания, 6 и 3 уч. (15% и 6%) посещают врача только по требованию рабочей организации, либо при отсутствии эффекта от самолечения.

И рассмотрели по уровню образования - второе место - среднее (полное) общее. В данной когорте 20 людей в возрасте только до 26 лет, из которых 12 уч. (60%) обращаются немедленно, 4 уч (20%) посещают врачей по мере надобности и 4 уч (20%) приходят за специализированной помощью при не успешном самостоятельном лечении.

Далее мы приняли во внимание ответы всех респондентов, в независимости от вопросов общего характера, это позволило выявить ответы на следующие вопросы:

1. Полнота выполняемых рекомендации: 53 уч. (50,5%) «полностью, без исключений», 42 уч. (40%) «выполняю, но частично» и третий по распространённости ответ «выполняю рекомендации первое время, потом нет» ответили 7 уч. (6,7%).



2. Наличие знания о возможных осложнениях: 90 уч. (85,7%) знают о возможных последствиях при отсутствии терапии заболевания, 5 уч. (5%) знают, но не беспокоятся об этом, так как на данный момент состояние удовлетворительное, и 3 уч. (3%) знают, но верят в то, что осложнения при самостоятельном течении заболевания обойдут их стороной.

3. Наличие чувства страха при приеме лекарственных средств (ЛС): 74 уч. (70,5%) ответили, что не боятся принимать медикаменты, 13 уч. (12,4%) переживают, что лекарство будет неэффективным в терапии, 12 уч. (11,4%) беспокоятся, что ЛС нужно будет принимать постоянно и 9 уч. (8,6%) имеют опасения, что организм вследствие лечения привыкнет к медикаментам.

4. Почему пациент не придерживается рекомендаций: 58 ответов (55,2%) «придерживаюсь рекомендаций», 18 ответов (17,1%) за то, что не хотят постоянно принимать большое количество ЛС, 17 ответов (16,2%) объясняют отстранение от рекомендаций дороговизной медикаментов, 9 ответов (8,6%) боятся нежелательных побочных реакций.

### **Вывод**

Применение лекарств без назначения врача не является медицинской проблемой, поскольку, как показывает практика, пациенты не способны навредить себе настолько сильно, при грамотном употреблении ЛС, даже без назначения врача, что это стало угрозой их жизни. В данный момент эта тенденция вследствие широко развитого общественного интеллекта, большого выбора лекарств и глобальное пользование интернетом.[1]

На основе полученных данных мы можем утверждать, что минимум, нацеленный на повышение уровня общественного понимания, связанного с приёмом ЛС, должен включать в себя: проведение более подробного информирования пациентов о важности рекомендаций, реальных статистических данных по поводу осложнений как со стороны приема ЛС при определенном заболевании, так и возможном прогнозе и качестве жизни при нелеченом патологическом процессе; обеспечение поддержки и мотивации со стороны медицинского персонала и понятных инструкций для выполнения рекомендаций.

**Список литературы**

1. ЦИММЕРМАН Я. С., ВОЛОГЖАНИНА Л. Г ПРИВЕРЖЕННОСТЬ БОЛЬНЫХ К СОБЛЮДЕНИЮ ВРАЧЕБНЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ КАК ДЕЙСТВЕННЫЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ // КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА, № 3. – 2015
2. Анна НИКОЛАЕВА Исследователи выяснили, по каким причинам российские пациенты чаще всего не исполняют предписания врачей // КОМСОМОЛЬСКАЯ ПРАВДА. - 2022. - 31.10.

© Д.Б. Веретенов, 2023

## **ФИДЖИТАЛ-ИГРЫ: НОВЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ КИБЕРСПОРТА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**Попов Любомир Петрович**  
студент

Научный руководитель: **Егоров Марк Николаевич**

к.п.н., доцент

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный  
университет им. М.К. Аммосова»

**Аннотация:** В данной статье фиджитал-игры рассматриваются как новое направление в киберспорте, которое может стать вектором развития молодежи. В статье поднимается вопрос об ограниченности в настоящее время соревнований по фиджитал-играм и необходимости организации большего числа мероприятий и образовательных программ для поддержки молодежи. Автором отмечается потенциал фиджитал-игр для активного образа жизни и развития молодежи в индустрии киберспорта.

**Ключевые слова:** Фиджитал, турнир, ИТ, молодежь, киберспорт.

## **PHYGITAL GAMES: A NEW VECTOR FOR E-SPORTS DEVELOPMENT AMONG YOUTH OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)**

**Popov Lyubomir Petrovich**  
**Egorov Mark Nikolaevich**

**Abstract:** The article discusses phygital games as a new direction in esports that could serve as a vector for youth development. It raises the issue of the limited number of phygital gaming competitions at present and the need for more events and educational programs to support young people. The author acknowledges the potential of phygital games for promoting an active lifestyle and youth development within the esports industry.

**Key words:** Phygital, tournament, IT, youth, eSports.

Фиджитал-игры – это новое и захватывающее направление в киберспорте, которое может стать вектором развития среди молодежи. Россия

принимает первые шаги в этом направлении, однако, соревнования по фиджитал-играм до сих пор остаются редкостью. Фиджитал-игры предлагают уникальный опыт, требуя от игроков физическую активность. Игроки вовлекаются через использование спортивных симуляторов, виртуальных очков или фитнес-браслетов, внося дополнительную физическую составляющую в игровой процесс. Такие игры не только предлагают развлечение, но и способствуют поддержанию активного образа жизни и физической формы. Но, несмотря на официальное признание киберспорта в 2016 году, опытных организаторов и доступных образовательных программ для развития молодежи в этой сфере все же не хватает.

Первый фиджитал-турнир в Якутске собрал огромное количество участников – 286 человек со всей республики. Это показывает, что есть заинтересованность и потенциал в развитии фиджитал-игр и киберспорта среди молодежи. Однако проведение таких мероприятий в Якутии редкость из-за ограниченных условий. Необходимо создать больше организаций и возможностей для молодежи продемонстрировать свои навыки, получить опыт и мотивацию для работы в этой сфере.

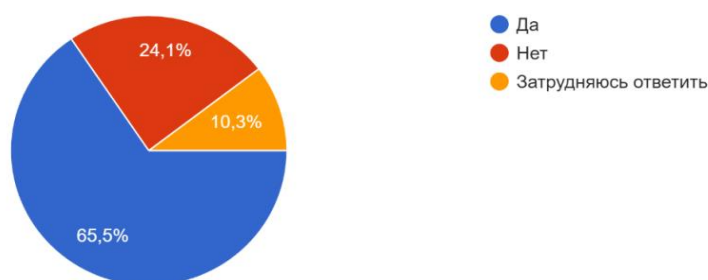
Для того, чтобы поддерживать развитие фиджитал-игр и киберспорта среди молодежи, важно обеспечить доступность образовательных программ. Необходимо также набрать опытных организаторов, которые смогут поделиться своими знаниями и опытом. Кроме того, важно поддерживать интерес к этой сфере среди школьников и студентов, организовывая турниры и соревнования, не только на уровне университетов, но и в школах и детских кружках.

Фиджитал-игры представляют огромный потенциал для киберспорта и развития молодежи. Они не только способствуют активному образу жизни, но и предоставляют возможность заниматься любимым хобби с целью построить карьеру в индустрии киберспорта. Мы думаем, что поддержка и развитие фиджитал-игр среди молодежи, как новый вектор развития киберспорта, поможет увлечь более широкую аудиторию молодых людей и создать новые возможности для их самореализации в этой индустрии.

В этой связи мы провели социологический опрос, где приняли участие 145 респондентов. Опрос состоял из 9 вопросов. Большое количество респондентов – это представители мужского пола 75,2% и представители женского пола – 24,8%. Возраст респондентов, 57,2% – «14-18», 37,2% – «19-25», и всего 5,5% – «26-35». Для лучшего понимания рассмотрим вопросы.

На вопрос «Считаете ли вы, что киберспорт стоит на одном уровне с обычным спортом?», 65,5% из опрошенных респондентов ответили – «Да», «Нет» – 24,1%, и 10,3% ответили «Затрудняюсь ответить». Большинство согласно, что киберспорт стоит на одном уровне с обычным спортом (Диаграмма 1).

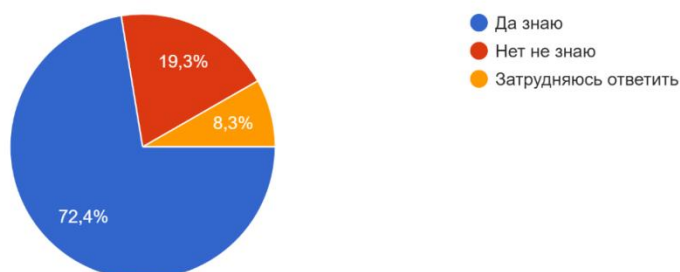
Считаете ли вы, что киберспорт стоит на одном уровне с обычным спортом?  
145 ответов



**Диаграмма 1. Считаете ли вы, что киберспорт стоит на одном уровне с обычным спортом?**

Вопрос о знании соревнований по киберспорту в России или республике показал, что 72,4% респондентов знакомы с такими соревнованиями, в то время как 19,3% ответили, что не имеют информации о них. Это указывает на интерес молодежи к проведению киберспортивных событий (Диаграмма 2).

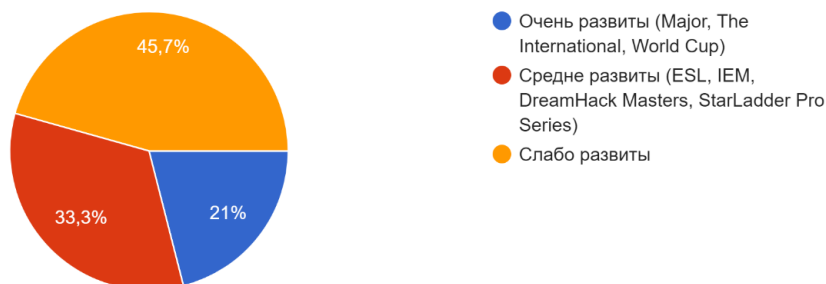
Знаете ли вы соревнования по киберспорту в России или в республике?  
145 ответов



**Диаграмма 2. Знаете ли вы соревнования по киберспорту в России или в республике?**

Следующий вопрос «Насколько развиты турниры здесь чем в других странах», 45,7% ответов это «Слабо развиты», остальные ответы «Очень развиты» – 21%, 33,3% – «Средне развиты», эти ответы дают нам понять, что у нас слабо развиты турниры, их организация и участие в них (Диаграмма 3).

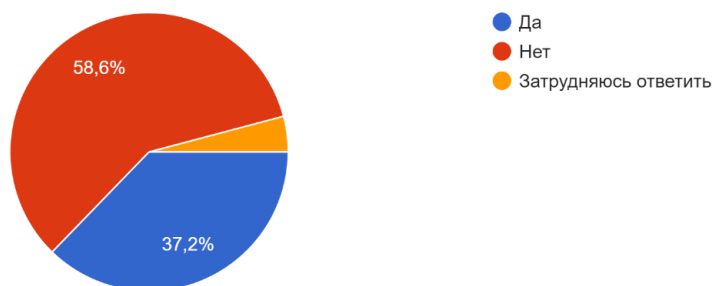
Если знаете то насколько они развиты чем в других странах  
138 ответов



**Диаграмма 3. Если знаете, то насколько они развиты, чем в других странах**

«Знаете ли вы про фиджитал-спорт?», 58,6% – «Нет», 37,2% – «Да», остальные 4,1% – «Затрудняюсь ответить». Молодые люди еще не знают про фиджитал-спорт, так как он проводился всего раз в республике (Диаграмма 4).

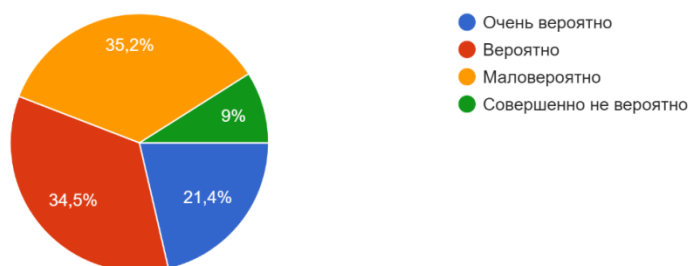
Знаете ли вы про фиджитал-спорт?  
145 ответов



**Диаграмма 4. Знаете ли вы про фиджитал-спорт?**

«Если бы вы узнали о том, что будут соревнования по фиджитал-играм в республике, насколько вероятно, что вы бы приняли участие?», 34,5% ответили «Вероятно», а 35,2% ответили «Маловероятно», 9% – «Совершенно не вероятно» и всего 21,4% «Очень вероятно» (Диаграмма 5).

Если бы вы узнали о том, что будут соревнования по фиджитал играм в республике, насколько вероятно, что вы бы приняли участие?  
145 ответов



**Диаграмма 5. Если бы вы узнали о том, что будут соревнования по фиджитал играм в республике, насколько вероятно, что вы бы приняли участие?**

Эти результаты указывают на различные факторы, влияющие на желание участвовать в соревнованиях по фиджитал-играм. Возможно, респонденты не имеют достаточной информации о таких соревнованиях или имеют ограниченный интерес к этой области. В то же время, некоторые респонденты выразили вероятность участия, что может свидетельствовать о потенциальном росте интереса и привлечении большей аудитории в будущем.

«Считаете ли вы, что фиджитал-игры способствуют развитию киберспорта среди молодежи?», 89% респондентов проголосовали за положительный ответ и 11% за отрицательный ответ (Диаграмма 6).

Считаете ли вы, что фиджитал игры способствуют развитию киберспорта среди молодежи?

145 ответов



### Диаграмма 6. Считаете ли вы, что фиджитал-игры способствуют развитию киберспорта среди молодежи?

Положительный ответ указывает на то, что респонденты видят связь между фиджитал-играми и развитием киберспорта. Фиджитал-игры могут предоставить новый и интересный опыт, вовлекая игроков физическим участием и сочетая его с технологиями. Такие игры могут представлять собой мост между развлечениями и спортом, способствуя развитию и популяризации киберспорта среди молодежи.

На последний вопрос. «Как вы думаете, какие меры следует принять для развития киберспорта среди молодежи в Республике Саха (Якутия)?» респонденты сами давали ответ. Из всех ответов самыми популярными оказались: «Проводить больше турниров», «Хорошая реклама», «Больше организаций по киберспорту».

Данные, взятые из исследования, показывают проблему, что в республике не сильно развиты такие сферы как фиджитал-спорт и киберспорт как для развития молодежи. Ведь они имеют положительный социальный эффект для молодежи как привлечение в новую сферу, что дает дух соперничества, из-за которого они будут мотивированы развиваться и поддерживать активный образ жизни. Люди начинают понимать киберспорт не как просто развлечение, а способ заработать и стать профессионалом своего дела.

В целях популяризации и развития фиджитал-спорта и киберспорта в республике, мы предлагаем проект «Молодежные фиджитал-игры». Этот проект представляет собой соревнования, охватывающие большую часть молодежи, где они смогут улучшить свои игровые навыки, командную работу



и получить опыт в организации подобных мероприятий. В рамках проекта планируется привлечение партнеров – ИТ-центров от технопарка Якутии, которые смогут привлечь молодежь из улусов и предоставить необходимое оборудование для организации турниров. Реклама в социальных сетях играет важную роль, так как, согласно результатам опроса, большинство респондентов отметили недостаточное осведомленность о таких мероприятиях. Будут проводиться две встречи со спортсменами, где молодые люди узнают о новой для них сфере, одна в городе, а другая в улусе, что поможет привлечь большое количество людей. Проведение крупного открытого турнира позволит молодым людям на практике узнать, что такое фиджитал-игры и получить мотивацию дальше участвовать. Тренировки для повышения навыков игры и для поддержания активного образа жизни. После реализации проекта лучшие участники турнира будут готовиться к «Играм Будущего» в г. Казань и к другим соревнованиям.

В заключении можно сказать, что использование фиджитал-спорта для развития киберспорта среди молодежи представляет огромный потенциал. Особенно партнерство с центрами ИТ по всей республике для привлечения детей и подростков в сферу ИТ для подготовки специалистов по киберспорту. Эффективная техника тренировок позволяет улучшить физическую форму, развить стратегические способности и концентрацию, а также сделать киберспорт более доступным и привлекательным для молодых людей. Таким образом, киберспорт станет менее рискованным делом для молодежи. Фиджитал-спорт является современным инструментом, способствующим развитию кибер-атлетов и дальнейшему прогрессу этой динамичной области среди молодого поколения.

### Список литературы

1. Ибрагимов И.Ф., Королева Л.В. Киберспорт в образовании: подготовка учащихся к фиджитал играм // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – С. 5.
2. Седов И.А., Красильникова Ю.С., Трусова Д.С., Антонова В.В. Фиджитал-игры как интегрирование спорта и киберспорта внутри соревновательных дисциплин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – С. 5.

# СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

## РАЗВИТИЕ ДИЗАЙНА В ГИТАРОСТРОЕНИИ С XIX ВЕКА

Анисимов Дмитрий Михайлович

магистрант

Санкт-Петербургский горный университет

**Аннотация:** В статье рассматривается история развития промышленного дизайна в гитаростроении с XIX века. Работа затрагивает актуальность данной темы, выделяет основные этапы и подходы к конструированию гитары, формируя общую концепцию совершенствования изделия, на основе которых строится образ современного музыкального инструмента.

**Ключевые слова:** Гитара, звук, дизайн, музыка, инструмент, модель, форма, корпус, гриф, конструирование.

## THE DEVELOPMENT OF DESIGN IN GUITAR MAKING SINCE THE 19TH CENTURY

Anisimov Dmitriy Mikhailovich

**Abstract:** The article examines the history of the development of industrial design in the guitar industry since the 19th century. The work touches on the relevance of this topic, highlights the main stages and approaches to guitar design, forming a general concept of product improvement, on the basis of which the image of a modern musical instrument is built.

**Key words:** Guitar, sound, design, music, instrument, model, shape, body, neck, construction.

### Введение

Данная работа посвящена дизайну такого культового и многогранного инструмента, как гитара. Современный рынок предлагает массу видов музыкального инструмента, а отличить качественное изделие от новодела или дешёвой реплики бывает непросто. Отчего отталкиваться при покупке инструмента, какие культовые модели взять за ориентир? Как много на

данный момент оригинальных конструкторских идей и концепций по отношению к гитаре?

С VI века уже существовали первые струнные инструменты — латинские и мавританские гитары [2, с. 8, 9]. Спустя некоторое время была изобретена виуэла, форма которой стала прототипом современной гитары. Говоря о других прототипах гитары, стоит упомянуть такие формы, как:

- Шумеро-вавилонский киннор (упоминание в Библии);
- Набла, цитра и нефер (Древний Египет);
- Вина и сатар (инструмент индейцев);
- Гусли (русский народный инструмент);
- Китара или кифара (древнегреческий музыкальный инструмент)

(рис. 1).



Рис. 1. Предшественники гитары

Каждый прототип имел собственную форму, количество струн (в основном 3-4), пропорции и, самое главное, звучание. В 15 веке появилась гитара с пятью сдвоенными струнами — испанская классика, ставшая символом страны [3, с. 7]. Для России XIX век стал временем становления культовой модели — «русской» семиструнной гитары, ставшей неотъемлемой частью романсов [4, с. 114].

В XIX веке видовой ассортимент гитар представляет собой обширный калейдоскоп форм, цветов, конструкций и уникального дизайна. Помимо классических и акустических типов, рынок заполнили электро- и бас-гитары, полуакустические и электроакустические модели, изготовленные в различных материалах (от дорогостоящих древесных пород до карбоновых, эпоксидных

и каменных компонентов). Инструмент стал более индивидуальным, ярким, стал частью современного дизайна и искусство в целом.

Чтобы не потеряться в имеющемся многообразии инструментов, необходимо рассмотреть историю развития гитаростроения с конца XIX века, взяв культовые образцы от классики до электроакустики, на которых играли известные музыканты, передавая мощь, тепло, любовь и эстетику музыки и инструмента слушателям.

Таким образом, основной целью работы является анализ дизайна музыкального инструмента через призму всемирных жанровых образцов гитаростроения. Для решения поставленной цели необходимо провести исследование материалов, форм и принципов подхода к конструированию известных мастеров и фирм XIX — XXI века.

### **Основоположник**

Современная классическая гитара берёт своё начало от инструментов, созданных испанским гитарным мастером Антонио де Торресом Хурадо (1817 — 1892). [1, с. 76]. Потомки мастера рассказывали, что Хурадо взял за основу шаблона гитарной деки фигуру девушки, которую однажды заметил на улицах Севильи. Торрес взял все лучшие элементы, которые существовали до этого, переосмыслил и соединил наилучшие идеи воедино, создав уникальный и живой инструмент с новым диапазоном динамики, звучания, красок, чувств и выразительности (рис. 2).



**Рис. 2. Классическая гитара с плоской декой (1883 — 1888 гг.)**

Торрес установил традиционные нормы гитаростроения:

- Увеличение объёма корпуса (более широкий и глубокий);
- Установка вибрирующей части струны в 65 см;
- Трансформация грифа (более широкий и слегка выпуклый по отношению к плоскости деки); гриф проходит вплоть до резонаторного отверстия;
- Узловое крепление струн;
- Снабжение подставки порожком;
- Установка семи веерных пружин и новый принцип их расположения

### **Гитара XX века**

Практически весь XX век имя Андреса Сеговии (1893 — 1987) было неразрывно связано с классической гитарой. Именно Сеговия поднял гитару до статуса полноценного концертного инструмента — мир впервые услышал гения, который не уступал по виртуозности лучшим скрипачам и пианистам. Автором знаменитых гитар Сеговии был немец Герман Хаузер, сумевший досконально изучить дизайн и инновации Торреса, но вместо копирования легендарной модели применил к инструменту свои инженерные принципы, создав величайшую гитару эпохи, настолько простую, насколько это вообще возможно. Отличительными чертами инструмента стала головка грифа с тремя характерными дугами, а также простота и классические пропорции (рис. 3). [1, с. 182, 183].



**Рис. 3. Модель: Hauser. Производитель: Герман Хаузер (1937).**

**Тип: Классическая гитара**

Первая половина XX столетия подарила миру дерзкий хип-хоп, безумный джаз, лиричные баллады танцевальный поп и зажигательный рок. Требовались перемены как в звуке, так и в форме инструмента. В 1916 году фирма Martin выпустила первый дредноут — гитару с большой декой, названную в честь немецкого броненосца. Результатом стал инструмент с металлическими струнами, мощным, глубоким и басовитым звучанием, идеально подходящим в качестве аккомпанемента голосу исполнителя (рис. 4) [1, с. 31].



**Рис. 4. Акустическая гитара Martin D-28 (1931)**

Словами «новая жизнь» гитарист Чарли Крисчен описал электрическое усиление, который вывел гитаристов из закулис ритм-секции на передний план. Пустотелая электрогитара Gibson модели ES-150 стала первым коммерчески успешным инструментом нового времени [1, с. 155]. Гитара вобрала в себя привычные формы предшественников, получила первый звукосниматель и простой дизайн с невысокой ценой (рис. 5). Таким образом, компания Gibson перевернула мир музыки с ног на голову.





**Рис. 5. Пустотелая электрогитара Gibson ES-150 (1938)**

Пожалуй, самой значимой моделью гитары можно считать Telecaster Лео Фендера. Массовое производство, принцип «функция следует за формой», лёгкость, эргономика, характерный звук и внимание к мелочам вкупе с простотой — всё это позволило получить самую важную цельнокорпусную электрогитару из когда-либо созданных (рис. 6) [5].



**Рис. 6. Электрогитара Fender Telecaster (1950)**

Отличительные черты инструмента:

- Дека из ясеня, гриф из сахарного клёна;
- Настраиваемый анкер;
- Звукосниматели-синглы, познакомившие мир с характерным звуком Fender.

Вторая половина XX века стала временем виртуозных экспериментов и конкуренции. Крупные фирмы и мелкосерийные производители опробовали



широкий спектр материалов для гитары: от пластика, смолы и алюминия до дорогостоящих пород древесины с покрытием из золота. Были изобретены новые виды звукоснимателей, гитарных мензур, необычные формы корпусов; в электрогитарах стали использовать рычаги тремоло для нового извлечения звука и многое другое. Некоторые музыканты заказывали инструмент с двумя грифами и более (например, модель EDS-1275 от Gibson 1964 года) для полной реализации своих возможностей. Инструмент брали на сцену, в путешествие, встречи с близкими и так далее. Цветовая палитра обрела богатство и разнообразие. Гитара стала более индивидуальной и личной (рис. 7) [1, с. 146].



**Рис. 7. Модель Glenwood 99. Производитель: Valco. Электрогитара (1965)**

Последняя четверть двадцатого столетия ознаменовалась авангардными и модернистскими течениями в производстве гитар. Ярким примером этого этапа является модель Flying V от компании Gibson, которая больше похожа на звуковую ракету, чем на гитару. Конструкция инструмента позволяет с лёгкостью дотянуться до любого лада, что привлекательно для гитаристов тяжёлых стилей. Дизайнером инструмента и её обладателем был сам Джими Хендрикс, который чаще всего играл на «Стратокастерах» от Fender (ещё один культовый прорыв в конструировании) (рис. 8) [1, с. 208, 209].



**Рис. 8. Gibson Flying V (1967). Цельнокорпусная электрогитара  
Гитаростроение XXI века**

После эпохи многочисленных поисков и экспериментов парадигма подхода к конструированию музыкального инструмента поменялась. В современное время основной рынок гитар представляют крупные фирмы, описанные выше вместе с немногочисленными энтузиастами. Новые классические формы гитар прочно заняли свои позиции, что затрудняет создать спрос на иные формы и подходы к музыке. Тем не менее, неординарные работы присутствуют, и о них будет сказано далее.

Тони Дагган-Смит, член канадского сообщества гитарных мастеров, в 2017 году представил необычный инструмент с маленьким корпусом, представляющий собой гитару, звучащую, как мандолина, дополненную арфовыми струнами (рис. 9) [1, с. 33].



**Рис. 9. Акустическая гитара, арктоп.  
Модель: Arthur Lismer Guitar, 2017**

Данный инструмент используется не только по прямому назначению, но и в качестве «машины страха» — с его помощью записываются

всевозможные звуки для фильмов ужасов. Обратите внимание на гриф — в его головку вставлена вырезанная из рога ложка, сувенир из школы искусств, где учился гитарный мастер.

В 2006 году была представлена концепция модульной гитары от производителя Teuffel (рис. 10) [1, с. 35].



**Рис. 10. Бескорпусная гитара.  
Модель: Birdfish**

Идеи промышленного дизайна во всей красе: трубки в левой части корпуса являются резонаторными перекладинами, пять звукоснимателей для современного и ретро-звучания, которые можно устанавливать в удобную музыканту позицию, гриф (в привычном понимании) отсутствует. Алюминиевые конструкции сверху и снизу изображают птицу и рыбу — первая держит гриф, а вторая отвечает за бридж и электронику.

В начале работы было упомянуто, что Антонио Торрес Хурадо при создании формы гитары вдохновлялся фигурой женского тела, а гитаристка Энни Кларк целенаправленно спроектировала женский вариант музыкального инструмента. Гитара получилась утончённой, лёгкой и причудливой, а фирменный синий цвет — дань уважения автомобилю Corvette 1967 года (рис. 11) [1, с. 78, 79].



**Рис. 11. Электрогитара St. Vincent. Производитель: Ernie Ball Music Man (2016). Корпус выполнен из африканского красного дерева**

Последним аккордом в ряду новых изделий станет неоклассическая модель Changui от Майкла Гринфилда — акустическая гитара с нейлоновыми струнами (рис. 12) [1, с. 104].



**Рис. 12. Неоклассика Changui (2005)**

Монреальский гитарный мастер в своей работе отдал дань уважение старине — открытый гриф инструмента схож с классическими моделями XIX века, как и форма бриджа. Из нового в конструкции:

- Вырез в корпусе для улучшения эргономики изделия;

- Седьмая басовая струна;
- Веерные лады для лучшей интонации струн и удобства игры;
- Удобный скос на нижнем овале деки;
- Резонаторный вырез на верхнем овале с дополнительным скосом (рис. 12, справа);

Данная гитара является отличным примером, как новые принципы конструирования способны привнести новую жизнь в классические формы, расширяя границы звучания и сближая поколения музыкантов.

### **Заключение**

Простые и лаконичные формы гитары XIX столетия к 2023 году преобразовались в нечто более комплексное и функциональное. Внимание мастеров к эргономике инструмента, функциональным особенностям и потребностям покупателя, тенденции нового времени существенно изменили облик изделия, при этом его смысл не утратился, а обрёл новые грани и индивидуальность. Гитара XXI века — это лёгкость, скорость и комфорт, это акустика и электричество в одном флаконе, это педали всевозможных музыкальных эффектов и возможность настройки инструмента под себя. Инструмент действительно стал частью музыканта, его второй половиной и верным спутником в творчестве.

История гитары многогранна, пестра и необъятна. Обилие форм, материалов и конструкций способны поражать исследователя и по сей день. За XX век инструмент прошёл множество преобразований как в плане формы, так и в плане музыки. Время сделало своё дело — гитара заняла лидирующие позиции популярности наряду с другими музыкальными инструментами, обрела множество образов и мелодий. Исследование культовых моделей, погружение в истории их создания, чувство фактуры, холода и тепла материала, звучание изделия — всё это позволяет новым поколениям лучше понять инструмент, узнать особенности его разработки и применения, повышает чувство вкуса и красоты непростого, чуткого и кропотливого ремесла. Это, в свою очередь, может стать предпосылкой создания новых, ярких и запоминающихся инструментов.

### Список литературы

1. Шиллер, Дэвид. Гитары. Культовые модели от Cremona до Flying V / Дэвид Шиллер ; [перевод с английского А. Захарова]. — Москва : Эксмо, 2023. — 216 с. : ил.
2. Хосе Рамирес. Things about the guitar // Ediciones Casa Ramirez. 182 с. Пер. Горденко С.
3. Вольман Б. Гитара в России. Очерк об истории гитарного искусства / Б. Вольман. — Ленинград : 1961. — 178.
4. Поврожняк Ю. Гитара от А до Я / Ю. Поврожняк ; [перевод с немецкого О. Богдасевич]. — Самиздат, 2006. — 192 с.
5. Hunter D. Fender 75 Years / D. Hunter. — Minneapolis : Motorbooks, 2021. — 224 с.

© Д.М. Анисимов, 2023



## ФИЛЬМ «СЕКРЕТ ЗОАР»: РЕЛИГИОЗНЫЕ ПОДТЕКСТЫ

Борисова Айталипа Андриановна

студент

ФГБОУ ВО «Арктический государственный институт  
культуры и искусств»

**Аннотация:** В статье раскрываются мифологические формулы, эсхатологические формулы, которые использует режиссер фильма «Секрет Зоар» (2015).

**Ключевые слова:** Миф, кинематограф, фильм, культура, смысл жизни.

## THE FILM «THE SECRET OF THE ZOHAR»: RELIGIOUS OVERTONES

Borisova Aitalina Andrianovna

**Abstract:** The article reveals mythological formulas, eschatological formulas used by the director of the film "The Secret of the Zohar" (2015).

**Key words:** Myth, cinema, film, culture, meaning of life.

«Секрет Зоар» - фильм режиссера Владэка Занковски, снятый в 2015 году. Свиток, являющийся центральным образом фильма, представляет утерянную часть к книге «Зоар», памятнику каббалистической литературы [3, с. 16]. В центре фильма – идея о предсуществовании и перерождении душ, творении мира из предвечной материи, что отсылает нас к учению Платона и его последователей. Однако и его учение о душе это отчасти переработка буддийской концепции реинкарнаций. Религиозная философия «Зоара», главного источника каббалистического учения, также намекает на перерождение, таким образом возвращая нас к фильму.

Фильм начинается со взгляда. Он сонаправлен зрительскому: go-про. Однако с ним сталкиваются два других: пристальный взгляд альтер-эго (двойника главного героя) и почтительно-боязливый – случайного наблюдателя. Главный герой, Макс, приходит в себя в пещере. Действие начинается именно в пещере, которая выступает в фильме в качестве утробы

западной философии. Символично также то, что, по преданиям, автор «Зоар» рабби Шимон бар Йохай со своим сыном 13 лет изучал тайны каббалы в пещере.

Главный герой, будучи еще в начале своего пути, в качестве главнокомандующего римскими легионами, заполучил древний свиток, в котором 10 мудрецов объединили свои знания и смысл о мироздании, и попытался использовать его в своих целях, что нельзя было делать. Он нарушил запрет, и теперь его целью является доставить свиток в Иерусалим, иначе он не обретет покой и будет вынужден возвращаться вновь и вновь с того, где все началось. В этом смысле он схож с гетевским Фаустом.

Макс проходит сквозь Историю человечества, побывав в различных эпохах:

1. II в. н.э. Иудея
2. 1290 г. Палестина. Падение власти крестоносцев
3. 1520 г. Испания. Восстание коммунерос против власти Карла V
4. 1812 г. Белоруссия. Первая отечественная война. Армия Наполеона пересекла Неман и вступила на белорусские земли
5. 1870 г. Дикий Запад (США). Война против апачей
6. 1899 г. Африка. II англо-бурская война
7. 1914 г. Первая мировая война. Франция
8. 1917 г. Февральская революция
9. 1943 г. Польша. Восстание в варшавском гетто, где содержались евреи. Нацисты под видом «депортации на восток» отправляли их в концентрационные лагеря.
10. Советское время. Психбольница
11. Наше время

После каждой своей смерти он будет оказываться последовательно: в катакомбах, в море, в поле, в лесу, в пустыне, в городских руинах, в подвалах, во дворце, в психлечебнице, в камере, в руинах храма (Рис. 1). История, таким образом, рисуется режиссером историей войн, восстаний, революций, истязавшей человеческие тела, в том числе и тело персонажа. Автором картины были выбраны наиболее значимые исторические даты. В течение фильма персонаж несколько раз меняет отношение к своей миссии, проходя через 5 стадий принятия смерти по Э. Кюблер-Рюсс: отрицание-гнев-торг-депрессия-принятие.



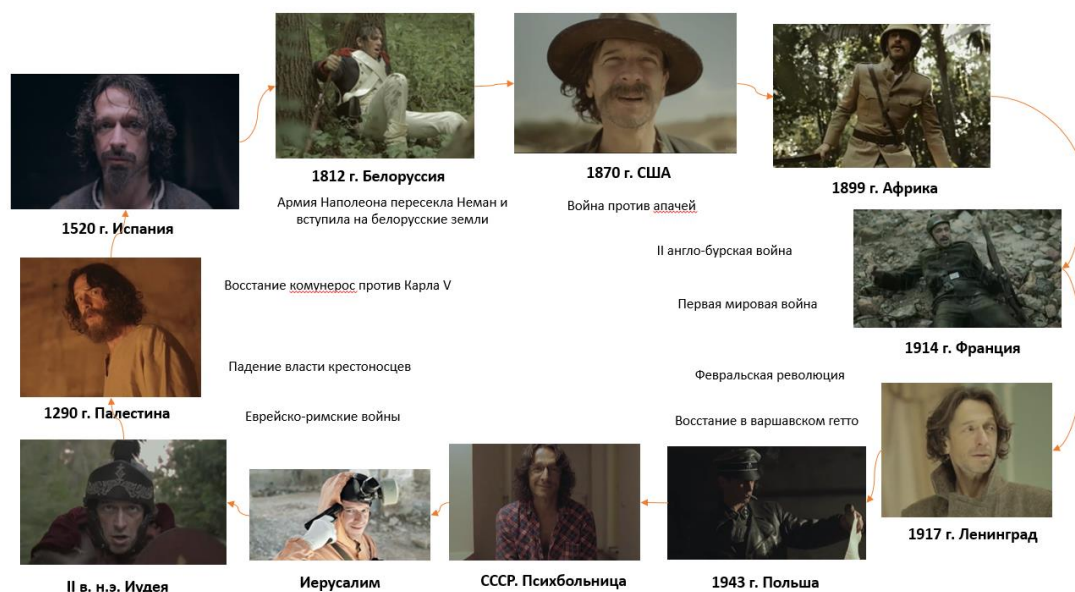


Рис. 1. Схема перевоплощения души главного героя

Главный герой фильма задается вопросом, кто он такой. Почему именно ему досталась эта миссия? Ответа нет, судьба свалилась на него свыше. Стоит отметить, что имя Максим (Maximus) переводится с латыни как «самый большой», «величайший», что говорит нам о внутренней силе героя.

Вопреки логике фильма, завершение миссии, то есть возвращение свитка в Иерусалим, не должно вернуть память о Максе, а должно запустить процесс «разборки» от различия к единству, от дискретизации к интеграции, от «элементарных частиц» к «телам без органов». Цитата из фильма: «Человечество в своем изначальном состоянии было наподобие эмбриона, зародыша, который был один и как бы содержал в себе всех вместе людей, на духовном уровне. Человечество, и в этом вся его проблема, не осознавало себя и своего совершенства, а также своей благодати. И оно разделилось на множество людей, чтобы потом познать себя, и проникнуться своим совершенством. Но это разделение имело свои пределы и теперь оно их достигло. Теперь начинает происходить обратная сборка в одно существо». Это снова отсылает нас к религиозной философии «Зоара», которая утверждает космологическое вечное бытие – потенциальной множественности творческих сил в абсолютно едином Существо (рис. 2). Согласно ей, душа имеет свое происхождение в Высшем Разуме и состоит из трех элементов (жизненного, нравственного и разумного). Каждый элемент принадлежит особому миру, все миры объединяются в душе [2].

Схематично движение образов «Секрета Зоар» также можно представить, как объединение дифференцированных частиц. Но что такое кинофильм, как не череда отдельных кадров, серия разрозненных образов, согласно Жиль Делёзу? Значит, в процессе объяснения, тщетно (до конца) выстраиваемом Доктором (альтер-эго, двойник главного героя), демонстрирует себя само кино? Сам киноэкран тоже появляется в фильме, образуя интертекст: в эпизоде, где Доктор описывает Максу «совершенный синематограф», используя его как метафору происходящего с персонажем.

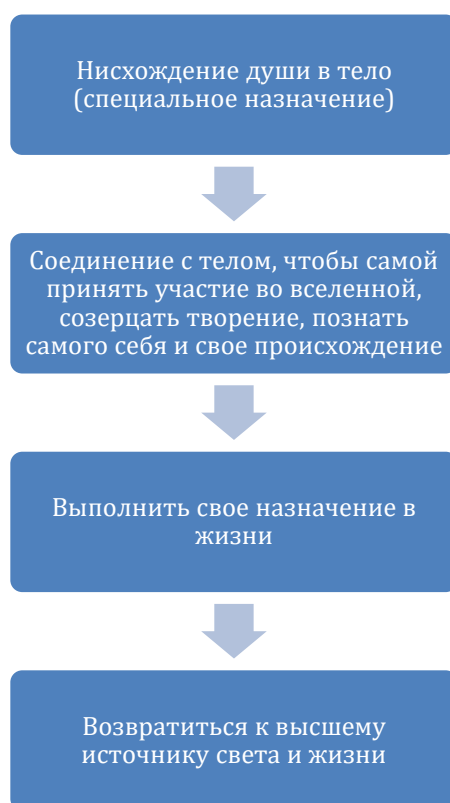


Рис. 2. Путь души

На первый взгляд, фильм содержит распространенный в кинематографе троп – главный герой находится в поиске древнего артефакта. Однако это не так. Время в фильме, конечно, линейно, но сюжета как такового нет – есть только дехронологизованное множество поступков, объединенных общей целью или бегством от нее.

«Секрет Зоар» – некоммерческий фильм, бросающий вызов студиям и дистрибьюторам. Его можно назвать поистине глобальным кинопроектом, делом народным, потому что он был создан при участии множества людей из разных стран, включая Россию, Украину, Израиль и Соединенные Штаты.

Используя включение и вспоминание различных мифов, обращаясь к концепции перерождения, реинкарнации души, которая была известна человечеству с древних времен и не утратила своей актуальности и сегодня в фильме, режиссер поднимает важные вопросы о смысле жизни, самопознании.

### Список литературы

1. «Секрет Зоар» (реж. Владэк Занковски, 2015).
2. Зогар // Еврейская энциклопедия Брокгауза и Ефрона. – т. 7: Данциг – Ибн-Эзра, стлб. 807-818. – СПб., 1908-1913.
3. Каббала // А. Уайт. – М.: Центрполиграф, 2011. – 980 с.
4. Хлебников, Г. В. Мистика иудаизма по некоторым интернет-публикациям. Ч. 1 // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 3: Философия. Реферативный журнал. – 2020. – № 4. – С. 98-127.

© А.А. Борисова, 2023

# СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

УДК 699.841

**УВЕЛИЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ  
СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
ОТ СЕЙСМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПУТЁМ РАЗРАБОТКИ  
И ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ИДЕЙ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ  
И ЗАИМСТВОВАНИЯ НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Кравцова Алена Александровна**

студент

**Овсянникова Ольга Владимировна**

кандидат технических наук

Кубанский государственный аграрный университет

им. И.Т. Трубилина

**Аннотация:** Техническая безопасность сооружений – это состояние, к которому стремятся все инженеры, проектировщики и конструкторы, выполняя свою работу. Большая часть построек успешно выполняют свои основные функции, но временами происходят чрезвычайные ситуации, при которых процент этой безопасности ощутимо снижается, что приводит к необратимым разрушительным последствиям, таким как: полное разрушение зданий, гибель людей, и многое другое. И в данном реферате изложена теория о разработке и введении в строительство новой технологии, которая сможет оказать сопротивление стихийным бедствиям.

**Ключевые слова:** Сейсмическое воздействие, разрушение, бетон, материал, здание, инженеры.

**INCREASING SAFETY AND RELIABILITY OF CONSTRUCTION  
OF BUILDINGS AND STRUCTURES  
FROM SEISMIC IMPACT BY DEVELOPMENT  
AND IMPLEMENTATION OF NEW IDEAS FOR CONSTRUCTION  
OF BUILDINGS AND BORROWING THE LATEST TECHNOLOGIES**

**Kravtsova Alena Alexandrovna  
Ovsyannikova Olga Vladimirovna**

**Abstract:** The technical safety of structures is a condition that all engineers, designers and designers strive for when doing their work. Most of the buildings successfully perform their basic functions, but sometimes emergencies occur in which the percentage of this security is significantly reduced, which leads to irreversible destructive consequences, such as: complete destruction of buildings, loss of life, and much more. And in this abstract, the theory of the development and introduction of a new technology into construction that will be able to resist natural disasters is outlined.

**Key words:** Seismic impact, destruction, concrete, material, building, engineers.

Сейсмическое воздействие оказывает огромное влияние на застройку городов мира, и если должным образом не учитывать данный фактор, то это может привести к необратимым последствиям, одним из примеров которых является трагедия в Турции 6 февраля 2023 года, когда город настигло землетрясение в 7,8 баллов. Краснодарский край также подвергается риску масштабных разрушений, так как находится в сейсмической зоне, имеет самый высокий индекс сейсмоопасности на всей территории России, так как имеет 26 разломов литосферных плит. (Рисунок 1)

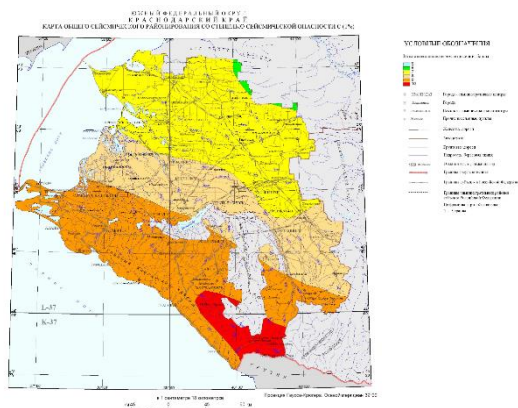


Рис. 2.

В такой тяжелой и траурной обстановке, которая сложилась в Турции, необходимо принимать быстрые и эффективные меры по восстановлению жилья, при этом нужно позаботиться о надёжности, прочности и долговечности новых строений. Как это сделать? Разработать новые технологии быстрого возведения зданий и сооружений, использовать качественные, прочные материалы, благодаря которым новые строения смогут выдержать повторения подобных стихийных бедствий.

Такие материалы существуют. В 2009 году Хенк Джонкерс из Делфтского технического университета (Нидерланды) разработал систему, позволяющую автоматически заделывать трещины в бетоне (Рисунок 2). Эта система названа самовосстанавливающимся бетоном. Суть такого новшества заключается в том, что в бетонную смесь добавляют бактерии в капсулах из биоразлагаемого пластика. Так как бактериям нужно питание, для выполнения своей непосредственной функции, было принято решение заключить пищу, а именно: лактат кальция, в одну капсулу вместе с бактериями. Благодаря этой разработке, в момент попадания влаги вглубь цемента, а это возможно лишь при наличии трещин в монолите, бактерии начинают размножаться, поедать лактат кальция и вырабатывать известняк, закрывая трещины и предотвращая дальнейшее разрушение бетонной конструкции. Недостатком считается его дороговизна, но, если сложить все затраченные средства на реконструкцию здания в будущем, возможно, добавление данных бактерий не настолько дорого. Эта разработка актуальна, так как во время слабых землетрясений, страдает монолитный камень, а конструктив здания остается практически невредим.





Рис. 3.

Аналогом этой разработки являются полимерные заплатки (Рисунок 3). Автором и ведущим разработчиком этого исследования стал Чань-Мун Чун, профессор химии полимеров в Южной Корее. Данный способ отличается от вышеописанного тем, что микрокапсулы с особым полимерным веществом наносятся поверх схватившейся бетонной конструкции. А когда на поверхности сооружения появляются трещины, полимерное вещество вытекает, заполняя пустое пространство и под действием ультрафиолетовых лучей затвердевает. Главным недостатком полимерного покрытия является его недолговечность, срок службы – около года, но умы Южной Кореи продолжают трудиться над своей разработкой, и, возможно, в скором будущем, в строительной сфере появится ещё один способ увеличения прочности и долговечности бетонных конструкций, что позволит экономить на реконструкции зданий и сооружений.

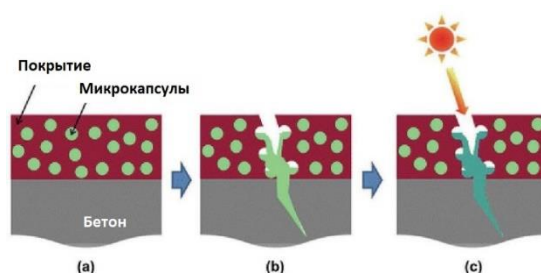


Рис. 4.

Поговорим о быстротвердеющем бетоне. Быстротвердеющим является тот бетон, который уже по истечению 48 – 72 часов набирает от 50 до 70% марочной прочности, а обычный бетон достигает этих показателей только через 168 часов, что эквивалентно семи суткам. А что, если создать такой высокопрочный модифицированный бетон, который затвердевает за

считанные часы? Благодаря новейшим технологиям 21 века, у ученых появилась такая возможность. Данная разработка уже существует, но не используется в широких масштабах строительства, хотя могла бы сократить время на возведение зданий, особенно высотных и большепролетных, в десятки раз. (далее графики должны быть, но их я сделаю позже). Прочность такого раствора в первые 2 – 3 часа достигает 150 кг/м<sup>2</sup>, или 10 Мпа, что позволяет снять опалубку, а со стандартного бетона, при среднесуточной температуре 10 градусов опалубку можно снимать минимум через 7 дней. Особенности такой бетонной смеси заключаются в том, что в состав цементного клинкера на 48% состоит из алита и на 8% - из целита, а также в цемент добавляют соли галогенов (хлориды, фториды).

Инженеры обязаны учитывать влияние сейсмических волн на здание, так как они приводят к деформации железобетонной и сталежелезобетонной конструкции. Арматурный прокат является основой производства железобетона, помимо самой бетонной смеси. Плотность арматурной стали составляет 7900кг/м<sup>3</sup>, а что, если добавлять в обычную сталь сплав металлов с эффектом памяти? Что это вообще такое - эффект памяти сплава? Суть эффекта заключается в том, что предварительно деформированный материал приходит в исходное положение посредством нагрева или после снятия нагрузки. Такими возможностями обладает нитинол, состоящий на 55% из титана, и на 45% из никеля. Плотность такого сплава составляет 6450кг/м<sup>3</sup>, что позволит уменьшить вес железобетона и снизить нагрузку на фундамент здания, а также, при деформации конструкции, в результате нагрева конструктива, например: ПНСВ кабелем, уменьшать или вообще нейтрализовывать деформации.

Такое новшество можно использовать в совокупности с быстротвердеющим и самовосстанавливающимся бетами. Явные плюсы такого сочетания бетона и армирования:

1. Такой монолитный камень будет в несколько раз прочнее и устойчивее к сейсмическому воздействию.
2. Скорость возведения зданий увеличится в десятки раз, так как не нужно будет ждать 4 недели, пока материал затвердеет и наберёт прочность.
3. Экономия на оплате труда рабочих, так как объект строительства будет завершен гораздо раньше, нежели строить его из стандартных материалов.
4. Экономия на реставрации и демонтаже здания.

5. Появляется возможность уйти от стандартных форм зданий.

6. Использование качественных материалов, таких как: речной песок, мелкий помол клинкера и т.д.

7. Вес здания уменьшится за счет использования менее плотного материала, нежели сталь, что, в свою очередь уменьшит нагрузку на фундамент.

Минусами такого материала являются:

1. Высокая стоимость сырья.

2. Затраты на дорогое оборудование.

3. Бетон должны укладывать хорошо обученные специалисты.

Однако, учитывая все вышеперечисленные недостатки, мы считаем, что данную разработку можно принять во внимание, особенно учитывая возможность появления стихийных бедствий, таких как: землетрясения, ураганы, цунами и другие, так как данный материал гораздо прочнее и надёжнее, и сможет выдержать сильные нагрузки.

### Список литературы

1. Современные строительные блоки / А. В. Бычков, Д. В. Мамонов, В. Н. Ефремова, О. В. Овсянникова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко, Краснодар, 26–30 ноября 2016 года / Отв. за вып. А. Г. Коцаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 999-1000. – EDN WBTDIJ.

2. Васинева, М. В. Проектно-конструкторские решения для защиты населения от шума / М. В. Васинева, В. Н. Ефремова, Т. В. Гераськина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 109. – С. 183-194. – EDN TWGMIR.

## АРХИТЕКТУРА ЮЖНОЙ КОРЕИ: СОЕДИНЕНИЕ ТРАДИЦИЙ И СОВРЕМЕННОСТИ

**Цукурова Анна Романовна**  
студент  
ФГБОУ ВО «Юго-Западный  
государственный университет»

**Аннотация:** В данной статье рассказывается об архитектуре Южной Кореи, которая отражает уникальное сочетание традиционных и современных стилей. Описываются черты традиционного корейского строительства, такие как красочные крыши, деревянные конструкции и богатые элементы. Также рассматриваются современные особенности корейской архитектуры, такие как инновационные структуры и футуристические дизайны. Описываются примеры традиционной и современной архитектуры.

**Ключевые слова:** Традиции, архитектура, дворец, киноцентр, ландшафтные сады, светодиодная подсветка.

## ARCHITECTURE IN SOUTH KOREA: BRIDGING TRADITION AND MODERNITY

**Tsukurova Anna Romanovna**

**Abstract:** This article describes the architecture of South Korea, which reflects a unique blend of traditional and modern styles. Features of traditional Korean construction such as colourful roofs, wooden structures and rich elements are described. Modern features of Korean architecture such as innovative structures and futuristic designs are also discussed. Examples of traditional and modern architecture are described.

**Key words:** Tradition, architecture, palace, cinema centre, landscape gardens, LED lighting.

Южная Корея – удивительная страна с богатой историей и культурой. Несмотря на то, что ее современные города полны динамичной жизни,

инноваций и технологий, в них также остается место для традиций и памятников истории.

Особое место в культуре Южной Кореи занимает архитектура. Она включает в себя архитектуру эпохи неолита - 7 века до н.э., трех королевств Кореи, Коре, Чосона, японской оккупации, корейской войны и современную архитектуру [1, с. 47].

Одной из наиболее выдающихся черт корейской архитектуры является сохранение традиционных форм и элементов, таких как крыши с красной черепицей, деревянные конструкции и богатые орнаменты. Однако современные корейские проектировщики и дизайнеры также смело экспериментируют с новыми материалами, формами и технологиями, что придает архитектуре Южной Кореи свежий и передовой вид.

Столица Южной Кореи, Сеул, является прекрасным примером симбиоза традиционной и современной архитектуры. На улицах города можно увидеть древние дворцы, храмы и усадьбы, которые стоят рядом с высокими небоскребами и современными торговыми центрами. Этот контраст между прошлым и настоящим создает уникальный вид города, привлекающий туристов со всего мира [2, с. 310].

Традиционные корейские крытые арки и медные кровли соседствуют с ошеломляющими стеклянными башнями и современными торговыми центрами. Этот контраст создает неповторимый облик города, отражающий его богатую историю и стремление к инновациям.

Одним из примеров традиционной архитектуры в Южной Корее является дворец Чхандоккун в Сеуле (рис.1).



Рис. 1. Дворец Чхандоккун, Сеул

Это один из 5 величественных дворцов в стране, демонстрирующий стиль жизни династии Чосон (1392-1897). Он раскинулся на площади в 110 акров и насчитывает около 13 сохранившихся зданий, а также большие ландшафтные сады и павильонные пространства. Он состоит из построек с большими скатными крышами, приспособленными к снегу и дождю. Полы в основном сделаны из камня и дерева с системой отопления. Дворцы обычно имели наклонный доступ, чтобы создать ощущение замкнутости и важности для короля и его семьи [3, с. 250].

Одним из примеров современной архитектуры Южной Кореи является киноцентр Пусан в городе Пусан (рис. 2).



**Рис. 2. Киноцентр Пусан, г. Пусан**

Построенное компанией Соор Himmelb (l) au здание является образцовым примером ускоренного развития архитектуры в Южной Корее. На завершение проекта ушло 4 года. Он был построен в 2012 году [4, с. 450].

Оно обладает самой длинной консольной крышей в мире. Наружный потолок крыши здания оснащен светодиодной подсветкой, которая создает эффект динамичного освещения, что делает его особенностью данного помещения (рис.3).





**Рис. 3. Светодиодное освещение крыши кинотеатра Пусан**

Таким образом, архитектура Южной Кореи выделяется своим уникальным балансом между традицией и инновацией. Она отражает наследие страны и ее стремление к развитию и современному облику. Этот синтез традиционных и современных архитектурных стилей делает Южную Корею увлекательным местом для изучения и наслаждения.

### **Список литературы**

1. Коротич А.В. Художественные особенности современной высотной архитектуры Южной Кореи // Academia. Архитектура и строительство. 2017. № 2. С. 43-50.
2. Savostenko V.A. A study of architectural styles in the russian legation building in seoul, south korea // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. 2016. Т. 1. С. 306-312.
3. Бадыгова Т.С. Основные аспекты адаптации традиционного корейского жилища ханок // Современная архитектура мира. 2021. № 2 (17). С. 246-265.
4. Грамотова А.А. Современная архитектура Кореи // В сборнике: Дни науки студентов Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Сборник материалов научно-практических конференций. 2019. С. 447-452.



# СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ПЕРЕВОДЧИКА

**Абашкина Алена Юрьевна**

студент

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

Научный руководитель: **Грязнов Сергей Александрович**

кандидат педагогических наук, доцент

декан факультета внебюджетной подготовки

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

**Аннотация:** Данная статья рассматривает преимущества и недостатки использования искусственного интеллекта как инструмента информационных технологий в работе переводчика с иностранных языков. Изучены разновидности переводов и их сущность. Выделены следующие преимущества: возможность самопомощи для переводчиков, удобство использования, доступность, а так же недостатки: потеря рабочих мест, ошибки перевода.

**Ключевые слова:** Искусственный интеллект, язык, переводчик, информационные технологии, информация.

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TRANSLATOR'S TOOL

**Abashkina Alena Yurievna**

**Abstract:** This article examines the advantages and disadvantages of using artificial intelligence as an information technology tool in the work of a translator from foreign languages. The varieties of translations and their essence have been studied. The following advantages are highlighted: the possibility of self-help for translators, ease of use, accessibility, as well as disadvantages: loss of jobs, translation errors.

**Key words:** Artificial intelligence, language, translator, information technology, information.

В настоящее время становится очевидно, что информационные технологии стали неотъемлемой частью жизни человечества. Использование компьютерных программ и различных инструментов из сферы ИТ предполагают облегчение большого количества процессов, сокращая время и трудозатраты на некоторые виды деятельности. Большое количество профессионалов сегодня высказывают свое беспокойство касательно совместной работы человека и информационной технологии. Многие обеспокоены, что ИТ–сфера может отнять у них работу и их профессиональные качества и навыки перестанут быть востребованы на рынке.

Действительно, сегодня большое количество сфер сталкивается с тем, что привычные процессы, которые ранее выполнялись живым человеком, теперь полностью перешло в «руки» информационных технологий. Очевидно, что это беспокойство не беспочвенное и имеет свои явные проблемы. Например, сегодня многие магазины розничной и оптовой торговли продуктов и товаров первой необходимости замени живого человека на кассе на онлайн–кассира. Не стоит забывать, что с появлением коронавирусной инфекции многие магазины также перешли на онлайн продажи. Следовательно, потребность в большом количестве работников в самом магазине снижается. Отсюда и проблема с достаточным количеством рабочих мест [1, с. 25].

Некоторые другие сферы также встретились с тем, что количество сотрудников снижается из–за использования информационных технологий в этой сфере. Например, потребность в менеджерах – консультантах во многих предприятиях снизилась благодаря активному использованию искусственного интеллекта. Теперь при оформлении онлайн–заказа клиенты могут не задавать интересующие вопросы у ответственного менеджера, а провести переписку с искусственным интеллектом на базе данных компании, который моментально отвечает на необходимые вопросы по товарам или услугам. Это позволяет быстрее отвечать на запросы потенциальных покупателей, что увеличивает количество прибыли.

В данной статье хотелось бы отметить наиболее «опасную» профессию с учетом появления искусственного интеллекта, а именно – переводчик иностранных языков. В связи с тем, что Российская Федерация активно развивает внешнеэкономическую деятельность, то и потребность в общении с потенциальными поставщиками, перевозчиками и клиентами на понятном

для них языке – это основа успешной внешней торговли. Как показывает практика, переводчики сегодня находятся в уязвленном положении. В настоящее время информационные технологии и искусственный интеллект развились настолько хорошо, что могут выполнять схожие функции, при этом не требовать высокой оплаты или состыковки расписаний всех участников переговоров.

За последнее время рынок технологий машинного перевода сильно изменился. Так, можно отметить высокую конкуренцию в частном сегменте – то есть, среди разработчиков мобильных и онлайн-переводчиков – и отсутствие конкурентов в корпоративном секторе. Сегодня при разработке программ-переводчиков активно применяют нейронные сети. Это самый «новый» подход, он даёт более высокое качество перевода, чем другие технологии.

Существует уже множество переводов, где мы затрудняемся сказать, выполнены они машиной или человеком. Вместе с тем, практически единогласно специалисты в области перевода и прикладной лингвистики утверждают, что речи о полной замене человека не ведётся, и ИИ-технологии стоит рассматривать как инструмент, упрощающий человеку многие рабочие задачи [2, с. 36].

На сегодняшний день существует два вида машинного перевода и два принципиально подхода к построению алгоритмов машинного перевода:

1. Основанный на правилах (rule-based);
2. Статистический, или основанный на статистике (statistical-based).

Первый вид перевода – автоматизированный (machine-aided или machine-assisted translation (MAT)) . Примером автоматизированного перевода может послужить программа Translation Memory Tools, а точнее Trados.

Второй вид машинного перевода – это собственно машинный перевод. Он, предположительно, в будущем может составить конкуренцию переводчикам. Такой перевод полностью автоматический, осуществляется без участия редактора. Принцип работы машинного перевода заключается в сравнении больших объёмов языковых пар, а точнее на поиске наиболее вероятного перевода предложения с использованием данных, полученных из двуязычной совокупности текстов. Языковые пары тексты, содержащие предложения на одном языке и соответствующие им предложения на другом. В связи с этим возникает вопрос – какие преимущества и явные недостатки

можно выявить при использовании искусственного интеллекта в сфере переводческой деятельности.

Так к преимуществам можно отнести:

1. Возможность самопомощи для переводчиков. При использовании искусственного интеллекта переводчики могут снизить нагрузку на перевод сложных технических или других специфических текстов;

2. Удобство использования. Искусственный интеллект сегодня может выполнять большое количество задач. Поэтому к очевидному преимуществу использования можно также отнести и другой функционал: составление графика работы, поиск полезной информации, оформление документации и даже создание небольших компьютерных программ по запросу;

3. Доступность. В связи с тем, что искусственный интеллект сегодня можно использовать со стационарного компьютера и даже персонального мобильного устройства, то его использование может осуществляться практически каждым человеком. Следовательно, любой человек даже без специализированного образования может использовать его как инструмент для работы. Поэтому многие небольшие компании сегодня используют искусственный интеллект как инструмент для работы с иностранными партнерами или заказчиками [3, с. 71].

Преимущества мы рассмотрели. Однако какие недостатки можно выявить при использовании искусственного интеллекта в работе переводчика? Можно выделить следующие виды:

1. Потеря рабочих мест. Как говорилось ранее, использование искусственного интеллекта в работе переводчика нередко приводит к тому, что потребность в работе реального переводчика просто не требуется. Как результат – многие переводчики остаются без работы, так как искусственный интеллект полностью или частично заменяет его работу;

2. Плата за пользование. Для получения полного доступа к функционалу искусственного интеллекта разработчики требуют абонентскую плату. Не каждая компания или простой пользователь может позволить себе такую статью расхода. Поэтому такой вариант использования искусственного интеллекта в работе может быть неудобен для некоторых пользователей;

3. Ошибки перевода. В связи с тем, что искусственный интеллект – это сложная компьютерная программа, то и переводит она текст достаточно просто и по инструкции. Так как у искусственного интеллекта нет познаний в

сложных фразеологизмах и устойчивых выражениях, то и перевод он делает прямой, что может существенно изменить содержание переведенного текста.

В заключение хотелось бы отметить, что использование искусственного интеллекта в любой профессии должно быть аккуратным и не в ущерб существующих профессий. Выявленные преимущества и недостатки искусственного интеллекта в работе переводчика указывают на то, что данная информационная технология пока находится на стадии развития и не полноценно лишает таких сотрудников работы. Однако в будущем такой вариант весьма возможен, поэтому представителям переводческой деятельности необходимо учитывать информационного «конкурента» в своей будущей работе переводчика и искать варианты переквалификации на более специфическое направление иностранных языков.

### Список литературы

1. Омелянюк В. С., Кузнецова Т. И., Бабанина Е. Ю. Работа переводчика в научно–технической сфере: прогнозы и перспективы // Успехи в химии и химической технологии. – 2022. – №5 (254). – 25 с.
2. Гудий К. А. Конкуренция переводчика французского языка с роботом: прогнозы и перспективы // Вестник Московского университета. Серия 22. Теория перевода. – 2021. – №2. – С. 32 – 40.
3. Мальнева Е. Ю., Хрущева Т. В. Бегущий по лезвию 2021: переводчик в эпоху цифровой революции // Вестник Московского университета. Серия 22. Теория перевода. – 2021. – №2. – 71 с.

**СЕКЦИЯ  
ХИМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**



## ПОЛУЧЕНИЕ СТИРОЛА ДЕГИДРАТАЦИЕЙ МЕТИЛФЕНИЛКАРБИНОЛА

Логунова Татьяна Владимировна

магистрант

Сосновская Лариса Борисовна

к.т.н., доцент

Нижекамский химико-технологический институт (филиал)

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский

Технологический университет»

**Аннотация:** Рассмотрены последние технические решения в области получения стирола дегидратацией метилфенилкарбинола, способствующие повышению конверсии сырья.

**Ключевые слова:** Стирол, дегидратация, метилфенилкарбинол, алюмооксидный катализатор, регенерация катализатора.

## PREPARATION OF STYRENE BY DEHYDRATION OF METHYLPHENYLCARBINOL

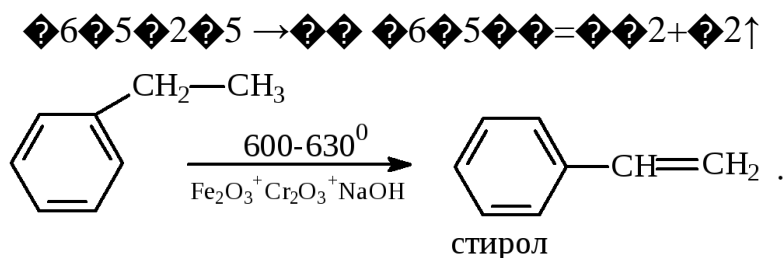
Logunova Tatyana Vladimirovna

Sosnovskaya Larisa Borisovna

**Abstract:** The latest technical solutions in the field of styrene production by dehydration of methylphenylcarbinol, contributing to an increase in the conversion of raw materials, are considered.

**Key words:** Styrene, dehydration, methylphenylcarbinol, aluminum oxide catalysts, regeneration of catalysts.

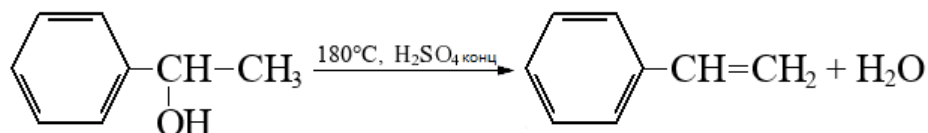
Стирол представляет собой крупнотоннажный продукт химического синтеза. В промышленности получение стирола возможно несколькими способами. Значительную часть стирола получают из этилбензола дегидрированием:



Процесс проходит в диапазоне температур 600—650 °С при атмосферном давлении. Обычно реагирующие смеси разбавляют перегретым водяным паром в соотношении 1:(3—10). Оксидные железо-хромовые катализаторы содержат добавки промоторов [2, с. 144-153].

Промотирующие добавки к катализатору данного процесса выбирали из оксидов щелочных и щелочноземельных металлов, лантаноидов, а также оксидов хрома, вольфрама и молибдена [3].

Другой промышленный способ использует в качестве исходного продукта не этилбензол а метилфенилкарбинол (МФК). Из ароматического спирта стирол получается дегидратацией. Химическая сторона дегидратации спиртов изучена достаточно хорошо. Катализаторами являются протонные или апротонные кислоты. Кроме этого применимы катализаторы на основе оксидов металлов.



Дегидратацию ароматических спиртов проводят как в жидкой, так и в паровой фазах. Еще А.А. Ваншейдт установил, что дегидратация метилфенилкарбинола в паровой фазе оказывается более эффективной. Выходы стирола при этом получаются более высокими в сравнении с другими методами. Дополнительным преимуществом оказывается возможность проведения процесса в непрерывном режиме в отличие от жидкофазного способа. Оксид алюминия в качестве катализатора данного процесса получали осаждением из алюмината с помощью углекислоты. Технологические параметры по температуре были 380-400 °С, скорость пропускания паров равнялась 0,5-1,5 кг/(л час). Выход стирола достигал 90 % [4].

Способ дегидратации метилфенилкарбинола за последующие годы приобрел широкое распространение. Технологическое исполнение процесса дегидратации метилфенилкарбинола в двухступенчатом адиабатическом реакторе с промежуточным подогревом контактного газа описано в [5, с. 109-110]. Катализатором является активный оксид алюминия. При снижении содержания стирола в продукте менее 50% катализатор регенерируют паровоздушной смесью.

В работе [6, стр. 316-317] приведены показатели применения катализаторов различного химического состава для парофазной дегидратации метилфенилкарбинола. Молярное соотношение  $H_2O:MFK \approx 10:1$  и объемную скорость подачи поддерживали постоянными. Для каждого катализатора подбирали температуру, при которой конверсия метилфенилкарбинола составляла приблизительно 90 %.

Катализатор	t, °C	K, %	S, %
Силикагель (гидротермальная обработка)	360	89	94,5
$\gamma-Al_2O_3$ (ГОСТ 8136-76)	260	92	97,8
Диоксид титана (рутил)	240	89	93,4
Диоксид титана (анатаз)	260	90	98,5
Алюмосиликат (~20 % $Al_2O_3$ )	290	93	75,0
Цеолитсодержащий алюмосиликат (цеокар-1)	330	90	90,0
Цеолитсодержащий алюмосиликат (цеокар-2)	320	91	88,0
КДВ-15	220	91	99,0
Титаносиликат (1% $TiO_2$ )	265	91	96,6
Титаносиликат (10% $TiO_2$ )	255	92	97,5
Борфосфат (40 % $B_2O_3$ )	180	93	99,0
Силикофосфат (25 % $P_2O_5$ )	160	93	98,8

Полученные результаты показывают, что по активности изученные катализаторы можно расположить в ряд  $Si-P > B-P > КДВ-15 > Ti-Si \approx \gamma-Al_2O_3 \approx TiO_2$  (анатаз)  $> Al-Si$  (цеокары)  $> TiO_2$  (рутил)  $> SiO_2$ .

В последующих испытаниях данные катализаторы сравнивали уже по стабильности характеристик на примере наиболее активных. Особых преимуществ катализаторов на основе  $TiO_2$  перед  $\gamma-Al_2O_3$  не выявлено. В большинстве случаев в процессе получения стирола наиболее подходящим и удобным катализатором оказывается оксид алюминия.

Повышенное потребление энергии, необходимое для проведения реакции при высокой температуре, разбавление сырьевого потока водяным паром в соотношении 1:10, составляют затраты до 30 % себестоимости. Потому снижение температуры процесса, использование более эффективных катализаторов является актуальным. Главный результат исследований подразумевает увеличение срока службы катализатора, более продолжительный период его работы до регенерации.

Модифицирование активного оксида алюминия (АОА) для дегидратации МФК при высокой температуре осуществляли введением в состав катализатора до 50,0 % цеолита в декатионированной форме [7]. Модифицирование позволяет регулировать кислотно-основные свойства катализатора. Следует всегда помнить, что ввод непластичных добавок цеолита, а также добавок пластификаторов в виде органических и неорганических кислот, способствующих росту прочности получаемых гранул, в определенной мере может негативно сказаться на каталитических свойствах катализатора.

Другие варианты достижения необходимых прочностных свойств гранул при изготовлении катализатора могут включать добавки пептизаторов и флокулянтов в массу оксида алюминия для более плотной упаковки частиц в исходной пасте и удержания воды. В случае применения таких катализаторов побочных продуктов образуется меньше, а время работы катализатора до регенерации увеличивается. Достижимая прочность частиц не превышает 1,3-1,4 МПа.

Для образования пластичной массы с оптимальными свойствами используют предварительно отпрессованные заготовки из пасты с влажностью 55-60 % при давлении 5-15 МПа для экструзии на поршневых насосах. Шнековый экструдер за счет механического воздействия лопастей шнека не дает частиц катализатора с требуемыми свойствами. Прокаливание ведут при температуре 440-490 °С.

В других случаях [8] в качестве полезных добавок исследовали промоторы в виде оксида молибдена (0.75-7.5 % масс.) и оксида железа (1,43-2,86 % масс.).

Все меры, применяемые при изготовлении катализаторов, имеют целью достижение основных параметров: рост активности катализатора, увеличение степени конверсии, повышение селективности, снижение образования побочных продуктов, снижение температуры процессов, устойчивость частиц катализатора для удлинения периода рабочего времени, сокращение операций регенерации для восстановления исходных свойств.

Конечно, ослабление каталитических свойств алюмооксидного катализатора представляет собой неизбежный процесс. Основные причины включают отложение кокса на поверхности катализатора, а также нейтрализацию активных центров ионами натрия, поступающими вместе с сырьем, и изменение кристаллической структуры катализатора, его размеров.

Потому другой задачей кроме поиска наиболее оптимальных технологических и химических характеристик исходных катализаторов оказывается надежный и простой способ их регенерации.

Выжигание кокса и углеродсодержащих соединений осуществляют с помощью традиционной продувки воздуха. Вместе с воздухом подается водяной пар. Подготовленный после выжигания катализатор потом обрабатывают согласно предлагаемым способам.

С помощью водного раствора кислоты при температуре от 5 до 90 °С промывают катализатор раствором общим количеством 1-10 объемов раствора на 1 объем катализатора [9]. Основная роль кислоты заключается в отдаче в раствор водорода. Потому здесь применимы неорганические кислоты (соляная, азотная, серная или фосфорная) и органические (муравьиная, щавелевая, лимонная).

Другой подход восстановления активности катализатора включает обработку катализатора в электролизере после обязательного выжигания кокса и отложений воздухом. Электролит содержит соли в количестве 0,01-10 г/л. Завершение процесса проверяют по остаточному содержанию натрия. Основное неудобство заключается в необходимости выгрузки катализатора [10].

Иной подход к восстановлению активности катализатора представляет промывку катализатора после выжигания непосредственно в реакторе обессоленной водой в соотношении 3-20 объемов воды на 1 объем

катализатора. Температура воды выбирается в пределах 20-100 °С [11]. Контроль вновь определяется требуемым содержанием натрия в массе катализатора. В результате промывки освобождаются активные центры. Регенерированный катализатор восстанавливается достаточно эффективно и позволяет повысить конверсию МФК на 16-80 % при его возврате в технологический процесс.

На поверхности катализатора кроме отложений кокса (вплоть до 150 кг/т) возможно образование продуктов полимерной природы. Это создает определенные трудности при регенерации. Для того, чтобы устранить данные отложения, зачастую необходимо отключение соответствующего узла из системы и его отдельная обработка.

Вариант такого подхода показал, что регенерацию катализатора после работы в течение 200-400 часов можно провести последовательным выжиганием смесью воздуха и водяного пара при температуре 380-525 °С в перегревателе шихты и во второй ступени реактора. Лишь после удаления кокса в перегревателе воздух подают в первую ступень реактора [12]. При этом стараются соблюдать условия, препятствующие перегреву катализатора, а именно использованием пара с пониженной температурой (157 °С). Таким образом, предотвращается возможное ухудшение характеристик катализатора, сокращается время регенерации и экономится энергия.

Способы регенерации катализаторов определяются теми продуктами, которые участвуют в конкретном процессе, температурными условиями. Потому необходимо подбирать такой, который будет наиболее оптимальным как с точки зрения восстановления требуемых свойств катализатора, так и с точки зрения сокращения времени, энергии и исключения лишних операций выгрузки и загрузки катализатора в реактор.

### **Выводы**

1. В работе рассмотрены применяемые в промышленности процессы получения стирола - дегидрирование этилбензола и дегидратация метилфенилкарбинола. Для эффективного протекания процесса дегидратации используют высокие температуры, водяной пар, катализаторы.

2. Катализаторы дегидратации метилфенилкарбинола содержат преимущественно оксид алюминия. Рассмотрены варианты разного состава катализатора, ввода промотирующих добавок для улучшения технологических параметров, увеличения срока службы, конверсии.

3. Для сокращения расходов на производство катализаторы, по мере снижения их активности в процессе дегидратации, регенерируют. Приведены возможные варианты регенерации выжиганием воздухом с водяным паром, позволяющие не только освободить катализатор от слоев кокса и полимерных продуктов, но и восстановить активные центры посредством промывки кислотами, обессоленной водой, электролизом либо введением ионов водорода в раствор. Указанные меры дают существенную экономию общих расходов на производство целевого продукта.

### Список литературы

1. Производство стирола в России: Химическая промышленность (himonline.ru) [himonline.ru/news/?n=401699](http://himonline.ru/news/?n=401699).
2. Бардик Д. Л. Нефтехимия / Д. Л. Бардик, У. Л. Леффлер. - Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Олимп-Бизнес, 2005. - 481 с.
3. Патент РФ № 2167711С2, 27.05.2001. Рубини К., Кавалли Л., Конка Э. Катализатор и способ для дегидрирования этилбензола в стирол // Патент России № 97103569. 10.03.1999.
4. Ваншейдт А.А. Получение стирола путем дегидратации метилфенилкарбинола в паровой фазе / А.А. Ваншейдт, В.М. Зельцер // ЖПХ – 1948. - т. 21. - 512.
5. Кирпичников П.А. Альбом технологических схем основных производств промышленности синтетического каучука. / П.А. Кирпичников, В.В. Береснев, Л.М. Попова - Изд. 2-е, перераб. – Л.: Химия. – 1986 – 224 с.
6. Серебряков Б.Р. Нов. процессы органического синтеза./Б.Р. Серебряков, Р.М. Масагутов и др. Под ред. Черных С.П. - М., Химия, 1989 400 с.
7. Патент РФ № 2721906С2, 25.05.2020. Дзержинский Р. В., Дзержинский В. Р., Федотов А. В., Ванчури В.И. Способ приготовления катализатора для дегидратации метилфенилкарбинола // Патент России №2018131504. 03.09.2018. Бюл. № 7.
8. Патент СССР № 1198793, 10.11.1996. Аблякимов Э.И., Петухов А.А., Галиев Р.Г. и др. Катализатор для парофазной дегидратации метилфенилкарбинола // Патент России №3787322,1994.
9. Патент РФ № 2285559С1, 20.10.2006. Бусыгин В. М., Харлампиди Х. Э., Белокуров В. А., и др. Способ регенерации алюмооксидного катализатора дегидратации метилфенилкарбинола // Патент России.



10. Патент РФ № 2161532С1, 10.01.2001. Ламберов А.А., Романова Р.Г., Гибадуллин И.Х. и др. Способ регенерации катализатора дегидратации метилфенилкарбинола // Патент России 10.11.1999.

11. Патент РФ № 2160633, 20.12.2000. Ламберов А.А., Романова Р.Г., Гибадуллин И.Х. и др. Способ регенерации катализатора дегидратации метилфенилкарбинол // Патент России 10.11.1999.

12. Патент РФ № 2019289. 25.11.1991. Коваленко В.В., Нефедов Е.С., Серебряков Б.Р. и др. Способ регенерации катализатора дегидратации метилфенилкарбинола // Патент России 15.09.1994.

**СЕКЦИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**МОНОКАРПИЧЕСКИЕ РАСТЕНИЯ  
В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ**

**Пляскина Ирина Николаевна**  
ассистент

**Клеусова Надежда Александровна**  
к.б.н., старший преподаватель

**Полетаева Татьяна Григорьевна**  
к.б.н., доцент, старший преподаватель  
ФГБОУ ВО Читинская государственная  
медицинская академия

**Дудников Пётр Сергеевич**  
начальник отдела садоустройства  
Забайкальский ботанический сад

**Аннотация:** В статье приводятся сведения о монокарпических растениях, которые представлены в экспозициях закрытого грунта Забайкальского ботанического сада. Информация о них может использоваться в курсе «анатомия и морфология растений», а также при проведении экскурсий.

**Ключевые слова:** Монокарпические растения, экспозиции закрытого грунта, Забайкальский ботанический сад.

**MONOCARPIC PLANTS IN THE  
TRANSBAIKAL BOTANICAL GARDEN**

**Plyaskina Irina Nikolaevna**  
**Kleusova Nadezhda Aleksandrovna**  
**Poletaeva Tatyana Grigorevna**  
**Dudnikov Pyotr Sergeevich**

**Abstract:** The article provides information about monocarpic plants that are presented in indoor exhibitions of the Transbaikal Botanical Garden. Information about them can be used in the course "anatomy and morphology of plants", as well as during excursions.

**Key words:** Monocarpic plants, protected ground expositions, Transbaikalian botanical garden.

Одной из задач Забайкальского ботанического сада является разработка и проведение экскурсий и тематических мероприятий с использованием ресурсов учреждения. В экспозициях закрытого грунта можно встретить разнообразные группы цветковых растений, среди них так называемые монокарпические растения.

Одним из направлений эволюции цветковых растений являлся переход от древесных форм к травянистым [1, с. 182], в результате которого происходили морфологические, экологические и физиологические перестройки и сформировалась группа травянистых монокарпиков.

Монокарпические растения вести и плодоносить один раз в жизни, после чего происходит их отмирание. После плодоношения растения засыхают, во многих случаях плоды остаются на растениях, не опадая. Еще М.Х. Чайлахян отмечал, что этап старости у растений данной группы протекает очень быстро и во времени мало отстает от окончания созревания плодов и семян.

В современных условиях группу монокарпиков по праву можно считать одной из наиболее пластичных и адаптированных, способной заполнять «пустоты» в растительном покрове, возникающие повсеместно под влиянием мощного антропогенного фактора.

Монокарпики могут быть однолетними, двулетними (их часто называют малолетниками) и многолетними в зависимости от наступления плодоношения [2, с. 168]. У однолетних все фазы онтогенеза могут протекать за один вегетационный сезон, при этом прорастание семян может быть как осенним (озимые формы), так и весенним (яровые формы). Поскольку для малолетников характерен краткий полный онтогенез, поэтому их можно использовать в качестве удобных модельных объектов в популяционных исследованиях. Травянистые монокарпики (малолетники) обычно являются представителями областей с засушливым климатом или сорными, в широком понимании, растениями (донник белый, череда трехраздельная) [3, с. 15].

В экспозициях закрытого грунта Забайкальского ботанического сада представлены несколько растений, относящихся к многолетним монокарпикам. Это банан карликовый, бамбук вздутый, агава американская, кариота мягкая.

**Банан карликовый (*Musa nana*)** представлен в экспозиции «Растения тропических и субтропических зон». Несколько экземпляров которого расположены на участке «Растения Африки». При проведении экскурсии обращаем внимание на то, что банан является травянистым растением, несмотря на свои размеры. Также два экземпляра плодоносили (рис. 1), после плодоношения побег отмирает.



**Рис. 1. Плодоношение банана в экспозиции «Растения тропических и субтропических зон»**

Во время цветения можно было рлдробно изучить строение соцветия банана. В основании соцветия находятся женские цветки, дающие плоды; на самом верху расположены мужские цветки, которые после цветения опадают. Плод – ягода. Плоды у культурных сортов образуются без опыления, поэтому в них не содержится семян. У дикорастущих бананов и некоторых сортов образуется много семян — до 200.

#### **Агава американская *Agave americana* L.**

Практически все виды агав относятся к монокарпикам. В экспозиции «Растения тропических и субтропических зон» агавы представлены среди коллекции суккулентных растений американского происхождения. В высоту



растение достигает 2 метров, стебель укороченный, мясистые листья собраны в прикорневую розетку и имеют зубчики по краям. Чаще всего цветения нужно ждать 10 и более лет. После этого цветонос умирает, оставляя после себя множество новых побегов. Нашей агаве уже более 20 лет (рис. 2), она была посажена в марте 2005 года.



**Рис. 2. Агава американская в экспозиции  
«Растения тропических и субтропических зон»**

### **Бамбук вздутый *Vambusa ventricosa* McClure**

Бамбук — травянистое растение с одревесневающим стеблем. Представлен в экспозиции «Зимние сады», в секции, посвященной японскому чайному саду (рис. 3). Представляет интерес как рекордсмен среди растений по скорости роста за счет активности вставочных меристем.



**Рис. 3. Бамбук вздутый в экспозиции «Зимний сад»**

**Кариота мягкая *Caryota mitis* Lour.** представлена в экспозиции «Комнатные растения» среди других пальм. Обращает на себя внимание большой рассеченный лист кариоты, который представляет собой морфологическую адаптацию к жаркому климату (рис. 4). Каждая отдельная доля листа с неровными краями формой напоминает рыбий хвост. В помещении не цветёт и не плодоносит.



**Рис. 4. Лист кариоты**



Таким образом, в ходе экскурсии по экспозициям закрытого грунта, можно детально разобрать отличия монокарпических растений от поликарпиков, особенности их плодоношения и онтогенеза. Информация такого рода необходима при культивировании растений и для понимания адаптационных механизмов цветковых растений.

### Список литературы

1. Еленевский А. Г., Соловьева М. П., Тихомиров В. Н. Ботаника. Систематика высших или наземных растений. - М.: Академия. - 2004. - 420 с.
2. Марков М.В. Популяционная биология растений. – Москва: Т-во научных изданий КМК. - 2012. – 387 с.
3. Олейникова Е. М. Стержнекорневые травы Юго-востока Средней России. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биол. наук. - Воронеж, 2015. - 43 с.

**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

DOI 10.46916/14122023-2-978-5-00215-190-5

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

**Деряева Алёна Геннадьевна**

ассистент

кафедра управления в здравоохранении

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный

медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Меньшикова Лариса Ивановна**

д.м.н., профессор

кафедра организации здравоохранения

и общественного здоровья с курсом оценки

технологий здравоохранения

начальник отдела контроля качества образования

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный

медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Аннотация:** В данной статье приведен комплекс мероприятий по результатам использования метода экспертных оценок для повышения уровня здоровья и качества жизни женщин репродуктивного возраста, проживающих на территории промышленно-развитого региона. Перед проведением метода экспертного оценивания выполнен SWOT-анализ для определения основных направлений и стратегий развития. На первом этапе экспертного оценивания использовались ранее полученные результаты стратегического планирования и методом «мозгового штурма» разносторонне рассматривалась представленная проблема, что позволило выделить наиболее значимые компоненты профилактических мероприятий, влияющих на репродуктивное здоровье женского населения. На втором этапе в формате анкетирования учитывалось индивидуальное мнение каждого эксперта. Результаты коллективной экспертной оценки после статистической обработки материала использовались для распределения мероприятий в иерархическом порядке от

наиболее важного к менее значительному. Метод экспертных оценок как безальтернативный метод получения информации предлагает ряд мероприятий по улучшению качества и эффективности принимаемых управленческих решений на основе многофакториального анализа.

**Ключевые слова:** Экспертная группа, экспертная оценка, эффективность деятельности организации, профилактика репродуктивных заболеваний женщин.

## THE USE OF THE EXPERT ASSESSMENT METHOD FOR THE ANALYSIS OF PREVENTIVE MEASURES AFFECTING THE REPRODUCTIVE HEALTH OF THE FEMALE POPULATION

Deryaeva Alyona Gennadevna  
Menshikova Larisa Ivanovna

**Abstract:** This article presents a set of measures based on the results of using the expert assessment method to improve the health and quality of life of women of reproductive age living in an industrially developed region. Before carrying out the expert assessment method, a SWOT analysis was performed to determine the main directions and strategies for the development. At the first stage of the expert assessment, previously obtained results of strategic planning were used and the presented problem was comprehensively considered by the method of "brainstorming", which made it possible to identify the most significant components of preventive measures affecting the reproductive health of the female population. At the second stage, the questionnaire format took into account the individual opinion of each expert. The results of the collective expert assessment after statistical processing of the material were used to distribute activities in a hierarchical order from the most important to the least significant. The expert assessment method, as an alternative method of obtaining information, offers a number of measures to improve the quality and effectiveness of management decisions based on multifactorial analysis.

**Key words:** Expert group, expert assessment, effectiveness of the organization, prevention of reproductive diseases of women.

Одной из приоритетных задач профилактической медицины является формирование и сохранение здоровья трудоспособного женского населения,

как большей части экономической основы общества. Помимо медико-социального и экономического ущерба от вредных и/или опасных условий труда, высокого уровня профессиональной и производственно обусловленной заболеваемости, женщины фертильного возраста часто ведут неправильный образ жизни, что негативно отражается на их репродуктивной функции и на здоровье в целом [1,2]. Создается необходимость изменения подходов к решению проблемы репродуктивного здоровья экономически активных женщин за счет управленческих решений в части профилактической медицины непосредственно по месту работы, на предприятиях.

Необходимо тщательно анализировать цели и задачи деятельности, способы и средства достижения этих целей, а также оценить влияние различных модифицированных факторов на повышение эффективности и качества работы. Для определения сильных (S) и слабых (W) сторон внутренней среды объекта анализа, где объект исследования имеет потенциал влияния, а возможности (O) и угрозы (T) являются факторами внешней среды, т.е. происходит влияние на объект исследования извне и не контролируется объектом.

В связи с этим, целесообразным является использование метода экспертных оценок в процессе формирования и выборе решений. основополагающая идея метода экспертных оценок заключается в тщательной структуризации выдвинутой проблемы экспертами с использованием количественной оценки, последующей статистической обработкой полученных результатов и предложением мероприятий.

Предопределение эффективности использования метода экспертной оценки зависит от правильного отбора экспертов с учетом степени компетентности, зависящей от уровня и профиля образования, стажа работы и занимаемой должности [3].

Нами проведено 2 этапа экспертной оценки, в которых приняло участие 99 экспертов. На первом этапе экспертного оценивания, методом «мозгового штурма» разносторонне рассматривалась представленная проблема, с использованием ранее полученных результатов стратегического планирования PEST- и SWOT-анализа, что позволило выделить наиболее значимые комплексы профилактических мероприятий, влияющих на репродуктивное здоровье женского населения [4]. Второй этап проводился в формате анкетирования с учетом индивидуального мнения каждого эксперта, которое не идет в разрез коллективной идее. В качестве экспертов выступали

специалисты со стажем работы более 3-х лет по профилю «акушерство и гинекология», «организация здравоохранения и общественное здоровье», имеющие опыт работы в выявлении профессиональной патологии [5].

Состав экспертной комиссии был представлен специалистами со стажем работы более 30 лет - 23,3% (n=23), 26-30 лет - 16,2% (n=16), 16-20 лет - 15,2% (n=15), от 5 до 10 лет - 14,1% (n=14), 11-15 лет - 12,1% (n=12), наименьшее число экспертов представлены в группах со стажем: до 5 лет - 10,1% (n=10) и 21-25 - 9,09% (n=9). По основной специальности общий стаж работы 5-10 лет и более 30 лет отметили 21 респондент в каждой группе (21,2%), у каждого 6 эксперта стаж работы составил 16-20 лет (n=17, 17,2%), от 26 до 30 лет трудовой стаж составил у каждого 7 из группы экспертов (n=13, 13,1%) и стаж 11-15 лет в том же проценте случаев 13,1%, опрошенные респонденты со стажем 21-25 лет встретились в 8,1% (n=8), до 5 лет у 6 экспертов (6,1%). По гендерному признаку преобладающее большинство принявших участие в качестве экспертов были женщины - 79 (79,8%), 20 мужчин - 20,2%. Средний возраст экспертов, принявших участие во втором этапе, составил 47,7 лет. Каждый четвертый эксперт представлен кандидатом наук (n=26, 26,3%), степень доктора наук имеется у 10 опрошенных (n=10, 10,1%) и у 63,6% опрошенных экспертов нет ученой степени.

На первом этапе эксперт выполнял роль генератора предложений по методам профилактики репродуктивных заболеваний женщин фертильного возраста. Групповая форма работы представляла собой творческий акт участников деятельности в процессе мозгового штурма и совместного поиска, при этом учитывались интересы и знания индивидуума, которые не противоречат общей идеи группы [6,7]. Коллективная творческая работа позволила сгенерировать как можно больше уникальных мыслей и новых идей, оценить, отобрать или объединить решения, которые можно эффективно использовать на практике.

На втором этапе, комиссия из 99 экспертов проводила оценку имеющихся различных точек зрения с поставленными задачами профилактики репродуктивных заболеваний женщин, проживающих на территории промышленно-развитого региона. В исходной информации предлагалось оценить значимость мероприятия по 10-балльной шкале, где 1-минимальное значение и 10- максимальное.

Получены 10 наиболее значимых аргументированных мнений в ходе совместного обсуждения решаемой проблемы. После проведения опроса группы экспертов осуществлялась обработка результатов, что позволило выяснить значимость каждого из предложенных мероприятий и провести ранжирование. Результаты этапа экспертного мнения представлены в табл. 1.

**Таблица 1**

**Обобщенная оценка мероприятий по индивидуальным оценкам экспертов**

Мероприятия, которые могут быть включены в практику	Оценка (95% ДИ)	Ранг
Проведение дополнительных углубленных обследований, таких как скрининговое УЗИ молочных желез, обследование на онкомаркеры, биохимический анализ на гормоны при периодических осмотрах женщин фертильного возраста, не имеющих детей, которые работают во вредных (опасных) условиях труда.	8,63 (8,20-9,06)	1
Разработка региональных программ по поддержке женщин фертильного возраста, работающих во вредных условиях труда или проживающих на территориях с неблагоприятными экологическими факторами промышленного генеза, включая обеспечение лекарственными препаратами для профилактики врожденных пороков развития плода.	8,54 (8,13-8,94)	2
Внедрение профилактических программ на производствах с вредными факторами для женщин фертильного возраста, включающих традиционные методы профилактики (создание рекреационных зон, предупреждение гиподинамии, рациональное питание, стимулирование мотивации к ведению здорового образа жизни и др.) и специфические (прием фолиевой кислоты для женщин, планирующих беременность).	8,43 (8,00-8,87)	3
Повышение квалификации медицинских работников, проводящих периодические медицинские осмотры, по вопросам влияния вредных производственных факторов на репродуктивное здоровье женщин фертильного возраста	8,33 (7,91-8,76)	4
Взаимодействие медицинских организаций, оказывающих помощь женщинам фертильного возраста, органов управления здравоохранением регионального уровня с научно-исследовательскими институтами по изучению влияния вредных факторов на состояние репродуктивного здоровья женщин фертильного возраста и нивелирование негативного воздействия.	8,00 (7,57-8,43)	5
Внедрение в женских консультациях программы автоматической обработки медико-социальных данных женщин фертильного возраста с целью прогнозирования риска развития репродуктивных заболеваний	7,76 (7,30-8,21)	6
Разработка и создание в женских консультациях регистра женщин фертильного возраста с прогнозируемым высоким риском нарушений репродуктивной функции, с последующей разработкой и реализацией индивидуальных и групповых технологий профилактики.	7,70 (7,25-8,14)	7



Продолжение Таблицы 1

Создание и внедрение на базе промышленного предприятия школы репродуктивного здоровья и поддержки молодых матерей.	7,60 (7,08-8,11)	8
Мониторинг удовлетворенности женщин, проживающих на территории промышленно-развитого региона, условиями труда путем ежегодного анкетирования	7,08 (6,56-7,60)	9
Организация межведомственного информационного обмена с системами социально-гигиенического мониторинга Роспотребнадзора, органами управления здравоохранением, администрацией промышленных предприятий, средствами массовой информации, органами образования, культуры для внедрения профилактических программ регионального уровня.	7,05 (6,52-7,58)	10

По исполнению метод экспертных оценок является неповторимым, т.к. позволяет определить значимое место предложений по иерархии [8,9]. Так первыми тремя более значимыми были определены мероприятия по проведению дополнительных углубленных обследований женщин фертильного возраста, не имеющих детей и работающих во вредных условиях труда, разработка региональных программ по поддержке женщин фертильного возраста и внедрение профилактических программ на производствах с вредными факторами для женщин фертильного возраста, включающих традиционные и специфические методы профилактики.

Таким образом, использование метода экспертных оценок позволяет определить наиболее перспективные и эффективные мероприятия по профилактике заболеваний репродуктивной сферы у женщин фертильного возраста, которые работают на промышленных предприятиях. По мнению экспертов одним из ключевых условий является активное участие в профилактических программах администраций предприятий, перенос акцентов в превентивной работе с поликлиник непосредственно на рабочие места, что также способствует предупреждению профессиональных заболеваний.

### Список литературы

1. Франкевич, В. Е. Влияние антропогенных химических веществ на эффективность программ вспомогательных репродуктивных технологий / В. Е. Франкевич, А. Г. Сыркашева, Н. В. Долгушина // Акушерство и гинекология. – 2021. – № 7. – С. 102-106. – DOI 10.18565/aig.2021.7.102-106. – EDN GKMIUB.

2. Павлюк, А. П. Влияние физических нагрузок на репродуктивное здоровье молодых женщин / А. П. Павлюк // Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи. – 2023. – № 5. – С. 38-40. – EDN OIP AUS.

3. Руголь, Л. В. Применение метода экспертных оценок для обоснования мероприятий по совершенствованию организации работы центральных районных больниц / Л. В. Руголь, Л. И. Меньшикова, И. М. Сон // Профилактическая медицина. – 2022. – Т. 25, № 4. – С. 19-28. – DOI 10.17116/profmed20222504119. – EDN YXEVMJ.

4. Дюйзен, Е. Ю. Метод экспертного оценивания: руководство к действию / Е. Ю. Дюйзен // Креативная экономика. – 2014. – № 2(86). – С. 24-34. – EDN RXPBFD.

5. Гареева, И. А. Социальная обусловленность репродуктивного поведения населения / И. А. Гареева // Власть и управление на Востоке России. – 2023. – № 1(102). – С. 101-110. – DOI 10.22394/1818-4049-2023-102-1-101-110. – EDN JWDPOR.

6. Использование метода экспертных оценок при оценке трудозатрат сотрудников государственного пожарного надзора / С. А. Воронин, Г. Н. Лахвицкий, С. В. Репин, А. П. Сатин // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2023. – № 1. – С. 78-88. – DOI 10.25257/FE.2023.1.78-88. – EDN XYLEEW.

7. Кравец, В. Н. Методика оценки эффективности информатизации в образовательном учреждении методом экспертной оценки / В. Н. Кравец // Научный вестник МГУСиТ: спорт, туризм, гостеприимство. – 2022. – № 2(72). – С. 42-51. – EDN MXKJL.

8. Сизова, О. В. Оценка рисков текстильного предприятия методом экспертных оценок / О. В. Сизова, Н. А. Чумакова, Ю. В. Шибалова // Сборник научных трудов вузов России "Проблемы экономики, финансов и управления производством". – 2019. – № 45. – С. 126-129. – EDN CJWSSW.

9. Методы стратегического планирования и экспертных оценок в обосновании управленческих решений по совершенствованию медицинского обеспечения военнослужащих в Арктическом регионе / А. С. Дыбин, Э. М. Мавренков, С. А. Кузнецов [и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2023. – Т. 344, № 2. – С. 13-21. – DOI 10.52424/00269050\_2023\_344\_2\_13. – EDN EDXRTD.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ PRF МЕМБРАНЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРФОРАЦИИ ГАЙМОРОВОЙ ПАЗУХИ

**Салиева Зарина Сейрановна**

к.м.н., доцент

кафедра хирургической стоматологии

и челюстно-лицевой хирургии

**Богдан Камилла Владимировна**

**Аблаева Айше Ренатовна**

студенты

Ордена Трудового Красного Знамени

Медицинский институт им. С.И. Георгиевского

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный

университет им. В.И. Вернадского»

**Аннотация:** Одним из наиболее частых осложнений, возникающих при удалении зубов верхней челюсти, является перфорация дна верхнечелюстной пазухи. Методика получения аутогенных препаратов из собственной крови пациента, имеющих высокое содержание тромбоцитов, ускоряет регенерацию тканей в процессе проводимого лечения.

**Ключевые слова:** Гайморова пазуха, перфорация, богатый тромбоцитами фибрин, лечение ран.

## THE EXPERIENCE OF USING PRF MEMBRANE IN THE TREATMENT OF MAXILLARY SINUS PERFORATION

**Salieva Zarina Seyranovna**

**Bogdan Kamilla Vladimirovna**

**Ablaeva Ayshe Renatovna**

**Abstract:** One of the most common complications that occur while removing teeth of the upper jaw is the perforation of the maxillary sinus floor. The technique of obtaining autologous drugs from patient's own blood with a high platelet content accelerates tissue regeneration during the course of the treatment.

**Key words:** Maxillary sinus, perforation, platelet-rich fibrin, wound treatment.

**Введение.** Верхнечелюстная пазуха, также гайморова пазуха, верхнечелюстной синус, располагается в толще костной ткани верхней челюсти. От ротовой полости верхнечелюстную пазуху отделяет альвеолярный отросток верхней челюсти, который и образует ее дно (рис. 1).



**Рис. 1.** Гайморова пазуха

Объем такой пазухи достаточно велик и у взрослых людей он может достигать десять сантиметров кубических. У некоторых людей она тоньше. В 50% случаев корни верхних жевательных единиц доходят до дна гайморовой пазухи, формируя выпуклости (рис. 2), покрытые слоем слизистой оболочки [1; 5].



**Рис. 2.** Соотношение корней зубов к гайморовой пазухе

Подобное состояние не выходит за пределы нормы. Однако при экстракции зуба или эндодонтических манипуляциях приводит к повреждению слизистой оболочки синуса [6].

Провоцирующие факторы:

1. Близкое расположение корней моляров и премоляров. В некоторых случаях толщина костного слоя между зубными корнями и дном гайморовой пазухи может быть сравнительно большой – до 1 см., но у некоторых людей костная граница между этими образованиями совсем тонкая – не более 1 мм;

2. Иногда корни первого и второго моляров располагаются в самой полости пазухи, отделяясь от нее всего лишь слоем слизистой оболочки;

3. Быстрое истончение слоя кости при наличии острых или хронических воспалительных заболеваний: периодонтитах, пародонтитах, кистах;

4. Относительно тонкие костные трабекулы в ткани верхней челюсти;

Все это предрасполагает к возникновению перфорации при проведении стоматологических манипуляций, даже если техника лечения не была нарушена, а врач не прилагал значительной травмирующей силы [6].

Симптомы перфорации:

1. появление в крови, выделяемой из зубной лунки, мелких пузырьков воздуха, количество которых увеличивается при резком форсированном выдыхании через нос;

2. появление кровянистых выделений из носа на стороне перфорированной гайморовой пазухи;

3. изменение тембра голоса пациента, появление «гносавости».

**Цель исследования** – оценить эффективность применения PRF мембраны при перфорации дна гайморовой пазухи.

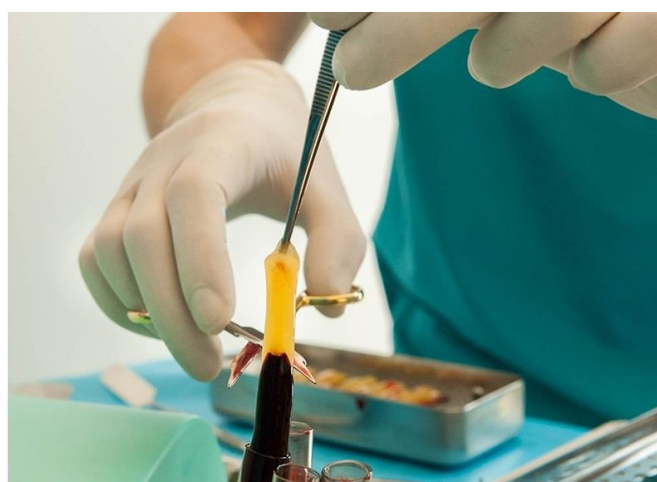
Хуже всего при перфорации бездействие. Ждать, что все зарастет самостоятельно, нельзя – такие состояния очень опасны и грозят различными тяжелыми осложнениями [8]. Без закрытия соустья может образоваться свищ. Скорость восстановления десен и костной ткани разная: мягкие ткани заживают интенсивнее и заполняют собой всю дефектную зону. Но отсутствие полного сращения приводит к формированию в этом месте свища, через который частички еды из ротовой полости начинают попадать в пазуху [7]. В результате в пазухе может развиваться односторонний одонтогенный гайморит (при условии отсутствия необходимого лечения). Если своевременно не выполнить закрытие соустья после удаления моляра, сами отверстия могут никогда не срастись. Ткани десен заживут, эпителизируются и сожмутся, но кость в зоне подобного свища не срастется никогда из-за разницы скорости роста костной ткани и десны [4]. Десна сразу же займет все свободное место, а медленно растущая костная ткань попросту не успевает заполнять дефект. Решением данной проблемы является пластика

перфорации верхнечелюстной пазухи с помощью образуемого в преддверии ротовой полости слизисто-надкостничного лоскута. Для лучшей герметизации и лучших условий заживления целесообразно использовать биоматериалы – PRF мембрана [2].

PRF мембрана представляет собой фибриновый матрикс полученный из собственной крови пациента путем центрифугирования, содержащий богатые факторами роста тромбоциты [3]. Расшифровка трех латинских букв (PRF – Platelet Rich Fibrin) буквально звучит как «обогащенный тромбоцитами фибрин». Мембрана изготавливается непосредственно в клинике. Во время приема у пациента производится забор крови из вены, которую после в специальных пробирках помещают в центрифугу, где происходит разделение крови на эритроциты, плазму и фибриновый сгусток (PRF) (рис. 3). Впоследствии его обрезают и помещают в специальный бокс для превращения в мембрану нужной толщины (рис. 4–5) [3].



**Рис. 3. Технология приготовления фибринового сгустка:  
а) забор крови; б) центрифугирование; в) фибриновый сгусток**



**Рис. 4. Отделение фибринового сгустка**





**Рис. 5. PRF мембрана**

Преимущества применения PRF мембраны при хирургических вмешательствах [2]:

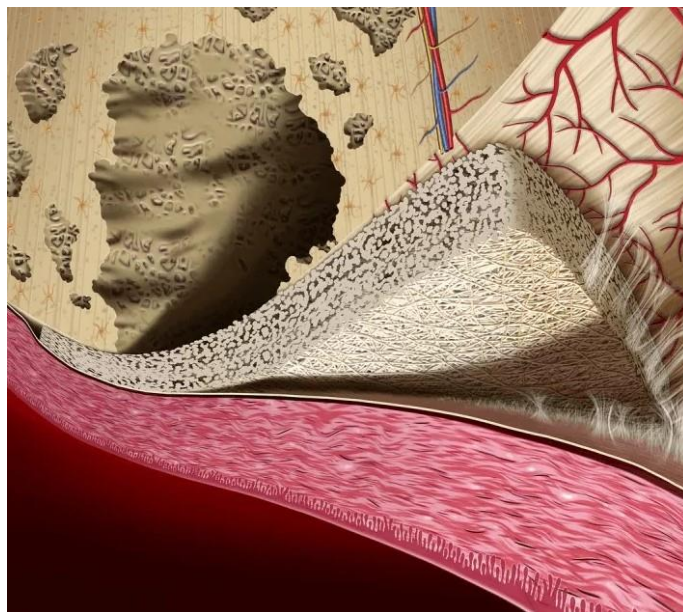
1. Безопасность и удобство. Применение фибрина для ускорения процесса заживления абсолютно безопасно, так как используемая кровь является собственной кровью пациента и, следовательно, исключен риск передачи какой-либо вирусной инфекции. Необходимое количество крови невелико и может собираться во время обычной амбулаторной процедуры;

2. Минимальный риск заражения PRF мембрана закрепляется на ране после оперативного вмешательства и фактически запечатывает рану;

3. Ускоренное заживление. Насыщение раны фибрином позволяет увеличить синтез коллагена и кровоснабжения, что, в свою очередь, приводит к более быстрой регенерации тканей. Ускорение заживления снижает риск более поздних инфекций, осложнений и дискомфорта.

**Материалы и методы исследования.** Проведено ретроспективное исследование 64 историй болезней пациентов в возрасте 23–65 лет, проходивших лечение в хирургическом отделении ГАУЗРК «Крымский республиканский стоматологический центр» (г. Симферополь). У всех пациентов при удалении 16 зуба на верхней челюсти была вскрыта гайморова пазуха. Закрытие возникшей перфорации гайморовой пазухи предшествовала герметизация соустья PRF мембраной. Всем больным была назначена базисная консервативная терапия.





**Рис. 6. Закрытие соустья PRF мембраной**

**Результаты исследования.** После проведенного клинического анализа и наблюдения в течении 7 дней было выявлено, что у всех пациентов, к которым была применена данная технология, был обнаружен положительный эффект от проведенной процедуры. Все пациенты отмечали отсутствие болевого синдрома, в области оперативного вмешательства слизистая оболочка выглядела бледно-розового цвета, отсутствовал отек мягких тканей. Было проведено снятие швов. Спустя две недели наблюдалось полное заживление раны и отсутствие сообщения с гайморовой пазухой. Пациенты остались довольны в связи с легким течением послеоперационного периода.

**Заключение.** Результаты проведенного исследования показали, что выбранная тактика лечения методом применения PRF мембраны явилась эффективным способом восстановления костно-мягкотканых структур верхнечелюстной пазухи и полости рта. Данный метод лечения позволил качественно улучшить и ускорить процесс заживления с уменьшением ближайших и отдаленных осложнений, времени нетрудоспособности.

### **Список литературы**

1. Marrelli M., Tatullo M. Influence of PRF in the healing of bone and gingival tissues. Clinical and histological evaluations // Eur. Rev. Med. Pharmacol Sci. – 2013. – V. 17(14). – P. 1958–62.

2. Tanaka H., Toyoshima T., Atsuta I., Ayukawa Y., Sasaki M., Matsushita Y., Hiraoka R., Koyano K., Nakamura S. Additional effects of platelet-rich fibrin on bone regeneration in sinus augmentation with deproteinized bovine bone mineral: preliminary results // *Implant Dentistry* 2015. – V. 24. – N.6. – P. 669–674.

3. Шамардин В. В. Опыт применения А-PRF и I-PRF в повседневной практике врача-стоматолога на хирургическом амбулаторном приеме // *Главный врач Юга России*. – 2017. – №55. – С. 27–28.

4. Румянцев В. А., Шиманский Ш. Л., Будашова Е. И., Юсупова Ю. И., Афоненкова В. С., Моисеев Д. А. Современная концепция поляризации макрофагов и ее значение для пародонтологии (обзор литературы) // *Пародонтология*. – 2018. – Т.24. – №3. – С. 64–69. – URL: <https://www.parodont.ru/jour/article/view/12> (дата обращения: 07.12.2023).

5. Щипский А. В. Использование силиконовых мембран для закрытия перфораций верхнечелюстного синуса после удаления зубов // *Российский стоматологический журнал*. – 2005. – №4. – С.17–18.

6. Мустафаев М. Ш., Забаков Ж. С., Кужонов Д. Т. Хирургическое лечение хронического перфоративного верхнечелюстного синусита // *Известия Кабардино-Балкарского государственного университета*. – 2013. – Т. 3. – № 2. – С. 83–87.

7. Магомедов М. М., Хелминская Н. М., Гончарова А. В., Старостина А.Е. Современная тактика лечения больных одонтогенным верхнечелюстным синуситом с ороантральным свищом // *Вестник оториноларингологии*. – 2015. – № 80(2). – С. 75–80. – URL: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2015/2/downloads/ru/510042-466820150218> (дата обращения: 05.12.2023).

8. Филимонова Л. Б., Кулаева Е. С. Перфорация дна верхнечелюстной пазухи (клинический случай) // *Наука молодых – Eruditio Juvenium*. – 2015. – №3. – С. 69–72. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perforatsiya-dna-verhnechelyustnoy-pazuhi-klinicheskiy-sluchay> (дата обращения: 01.12.2023).

© З.С. Салиева, К.В. Богдан, А.Р. Аблаева, 2023

**СЕКЦИЯ  
ВЕТЕРИНАРНЫЕ  
НАУКИ**

## АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ ПАНКРЕАТИТОВ У СОБАК В УСЛОВИЯХ Г. АСТРАХАНЬ

**Доскиев Ахмед Русланович**  
студент

**Колесников Михаил Павлович**  
аспирант

Научный руководитель: **Зайцев Владимир Владимирович**  
к.в.н., старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный  
университет им. В.Н. Татищева»

**Аннотация:** В структуре острой патологии органов брюшной полости у собак панкреатит вышел на первое место по частоте, опережая по темпам роста заболеваемости другие патологии. В ходе данной работы был проведен анализа частоты заболеваемости, породной, возрастной предрасположенности и отягчающих обстоятельств в развитии данной патологии у собак в условиях г. Астрахани.

**Ключевые слова:** Собаки, панкреатит, поджелудочная железа, статистика, Астрахань.

## ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF PANCREATITIS IN DOGS IN ASTRAKHAN

**Doskiev Ahmed Ruslanovich**  
**Mikhail Pavlovich Kolesnikov**  
**Zaitsev Vladimir Vladimirovich**

**Abstract:** In the structure of acute pathology of the abdominal organs in dogs, pancreatitis came out on top in frequency, outpacing other pathologies in terms of morbidity growth rates. In the course of this work, an analysis of the incidence, breed, age predisposition and aggravating circumstances in the development of this pathology in dogs in the conditions of Astrakhan was carried out.

**Key words:** Dogs, pancreatitis, pancreas, statistics, Astrakhan.

**Актуальность.** В настоящее время среди заболеваний мелких домашних животных, в особенности собак, в значительной мере распространены расстройства желудочно-кишечного тракта [1, с. 3].

К наиболее часто встречающейся патологии относятся панкреатиты.

Панкреатит представляет собой мультисимптомную болезнь мелких домашних животных, которая сопровождается многообразием клинических симптомов и характеризуется сложностью диагностики и подхода к терапевтическому лечению [2, с. 54].

Необходимость наших исследований продиктована и тем, что в последнее время животные с признаками воспаления поджелудочной железы все чаще поступают в ветеринарные учреждения. Поэтому детальное изучение статистических данных заболеваемости у плотоядных представляется своевременным и актуальным.

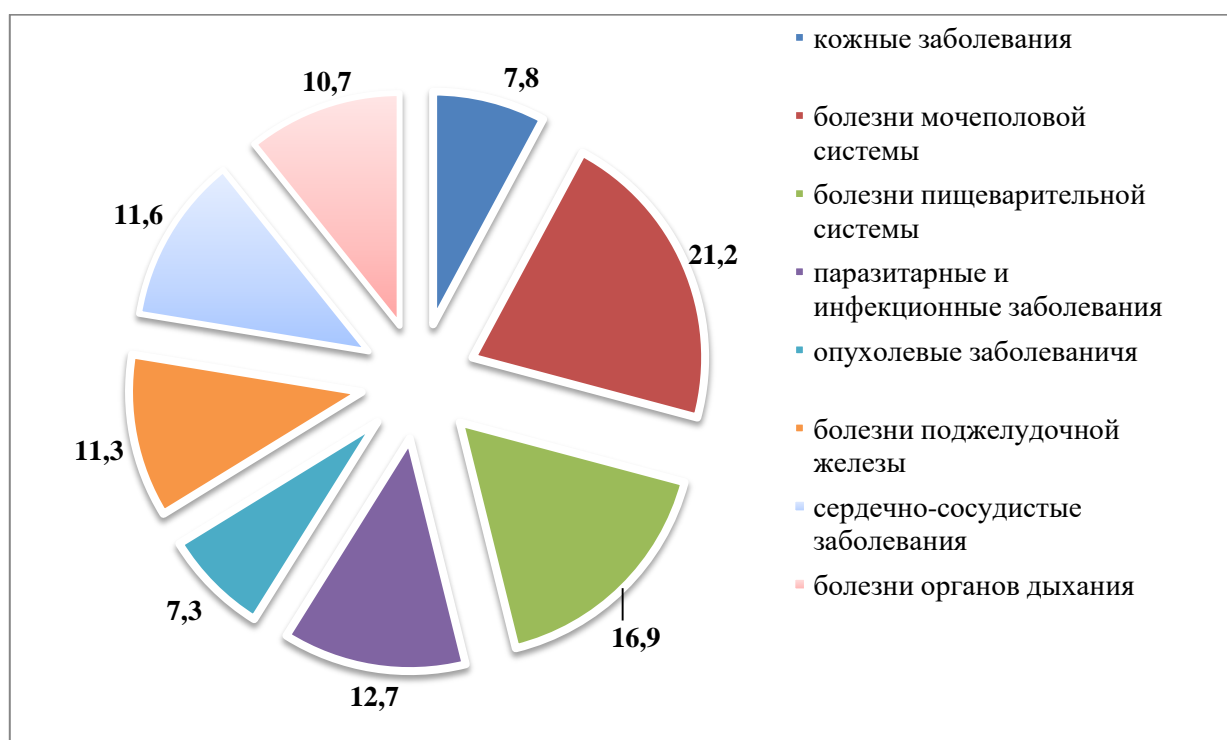
**Целью работы** явилось изучение распространённости и породно-возрастной предрасположенности к панкреатиту у собак в условиях города Астрахани.

**Методы исследования.** Исследования проводились на базе кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины ФГБОУ «Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева». Также с необходимостью получения статистических показателей заболеваемости панкреатитом среди собак в г. Астрахань, были использованы данные из журналов учета животных ветеринарной клиники «Томас», ветеринарных станций города, а также врачей отдельных частных клиник.

Объектом нашего исследования послужили больные панкреатитом собаки разных возрастных групп и пород, которые поступали на прием в ветеринарную клинику. Для решения задач, поставленных в нашей работе, применялись общие и специальные методы исследования [3, с. 278].

**Результаты исследования.** При анализе ветеринарной отчетности и журналов первичного учета ветеринарных клиник г. Астрахани в период с 2020 по 2022 годы клиническому обследованию и лабораторным исследованиям подвергнуто 1512 собак больных различными незаразными болезнями.

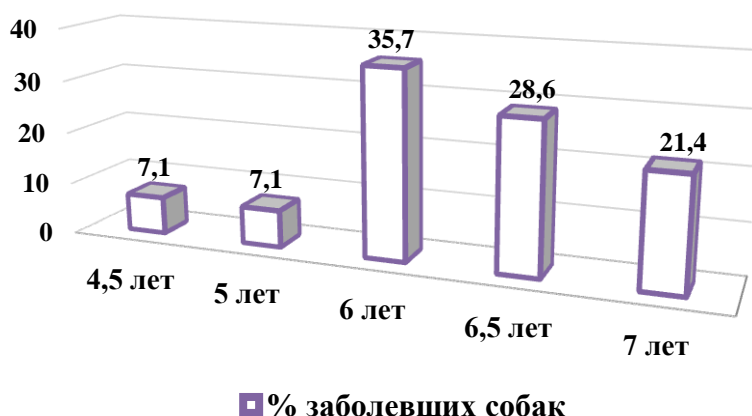
В ходе работы определили структуру, выраженную в % различных болезней, встречаемых в ветеринарных учреждениях г. Астрахани за период исследования (рис. 1).



**Рис. 1. Нозологическая структура болезней собак в г. Астрахань за период исследований, %**

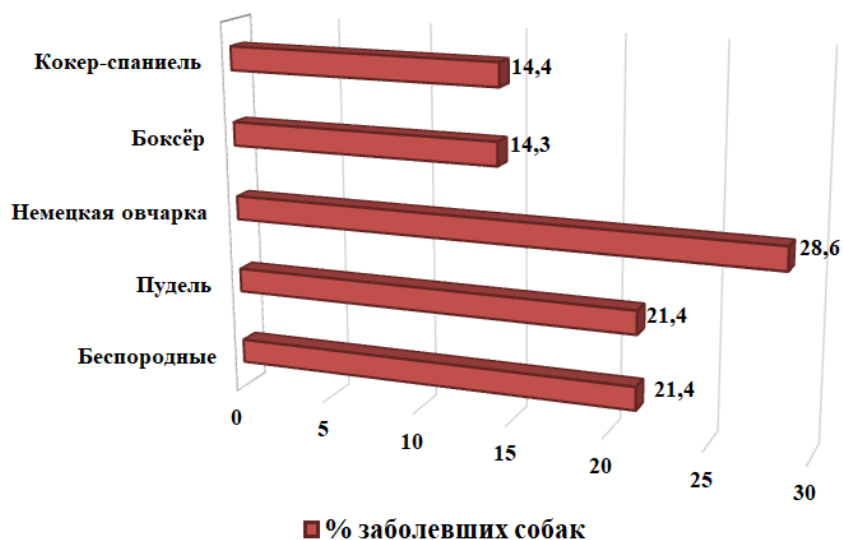
По результатам рисунка 1 видно, что заболевание поджелудочной железы (панкреатиты) регистрировалось у 11,3 % собак и данное заболевание по частоте встречаемости было наравне с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Помимо этого, учитывали возраст заболевших собак (рис. 2).



**Рис. 2. Возрастная предрасположенность собак к заболеваемости панкреатитом, %**

На основании проведённого исследования, видно, что наибольшее число заболевших панкреатитом собак наблюдалось в возрасте от 6-ти до 7-ми лет.



**Рис. 3. Породная предрасположенность собак к заболеваемости панкреатитом, %**

Так же нами была проанализирована породная предрасположенность собак к данному заболеванию (рис. 3).

На основании полученных данных по рисунку 3, видно, что панкреатит встречался как у беспородных собак, так и у породистых.

Породную предрасположенность к заболеванию панкреатитом имели следующие породы собак: пудели, немецкие овчарки, боксёры и коккер-спаниели.

**Заключение.** Актуальность панкреатита, наблюдающегося у собак, объясняется существованием значительного количества факторов, провоцирующих его развитие, связанных с погрешностями питания, отсутствием сбалансированного рациона, что обуславливает в свою очередь, развитие интоксикаций в организме животных.

В Астраханской области панкреатиты собак занимают место наравне с сердечно-сосудистыми заболеваниями и регистрировались у 11,3 % собак: у беспородных - 21,4% и у породистых - 78,6%. В возрасте 6-7 лет у 57,1% собак.



### Список литературы

1. Гирова Е.В., Усевич В.М. Панкреатиты: симптомы, диагностика, лечение и профилактика у плотоядных животных. Литературный обзор//Молодёжь и наука. - 2020. - № 10. С.3-7.
2. Ковалёв С.П., Яшин А.В., Киселенко П.С., Васильев Р.М., Туварджиев А.В. Основные симптомы внутренних болезней животных. - Спб.: Лань, 2022. - 76 с.
3. Паюхина М.А., Крестьянникова В.Э. Анализ заболеваемости панкреатитом у собак в городе Курске//ФГБОУ ВО Курская ГСХА. - 2018. - С. 278-279.

**СЕКЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
НАУКИ**

## ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Вашукевич Надежда Викторовна**

к.б.н., доцент

**Корниенко Регина Сергеевна**

магистрант

ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
аграрный университет»

**Аннотация:** В статье представлены материалы цифровой базы данных агроэкологического мониторинга учебно-опытного хозяйства Уральского ГАУ по важнейшему показателю плодородия почв «гумус». Проведен ретроспективный анализ гумусного состояния трех типов почв хозяйства, отмечено, что наблюдается процесс потери почвенного плодородия, который обеспечивается за счет углерода органических соединений.

**Ключевые слова:** Агроэкологический мониторинг, база данных показателей плодородия почв, географические информационные системы.

## USING DIGITAL TOOLS TO CREATE AN AGRICULTURAL ENTERPRISE DATABASE

**Vashukevich Nadezhda Viktorovna**

**Kornienko Regina Sergeevna**

**Abstract:** The article presents materials from a digital database of agroecological monitoring of the experimental farm of the Ural State Agrarian University on the most important indicator of soil fertility “humus”. A retrospective analysis of the humus status of three types of soils on the farm was carried out; it was noted that there is a process of loss of soil fertility, which is provided by the carbon of organic compounds.

**Key words:** Agroecological monitoring, database of soil fertility indicators, geographic information systems.

Для ведения сельского хозяйства в условиях возрастающей техногенной нагрузки необходима разработка специальных систем земледелия обеспечивающих, с одной стороны, стабилизацию и повышение продуктивности агроценозов, с другой - сохранение и воспроизводство почвенного плодородия. Этого можно достичь путем внедрения адаптивно-ландшафтных систем земледелия [1]. Основой для их разработки служит агроэкологическая оценка земель или оценка плодородия почв и экономической целесообразности возделывания той или иной культуры на конкретной территории.

Неотъемлемой частью автоматизации процесса агроэкологической оценки является соответствующая база данных. Она должна быть построена таким образом, чтобы обеспечить пользователя необходимой и достаточной информацией для выбора наиболее эффективных агротехнологий [2].

В настоящее время, система компьютерного мониторинга все активнее применяется в аграрном секторе. Эффективное функционирование картографической системы сельхозпредприятия возможно только при объединении разнородной информации в единую пространственную базу данных. Такая интеграция осуществляется путем построения объектной модели данных, в которую входят: картографические слои; таблицы с информацией по объектам (посевные площади, объемы производства, реализации и потребления сельскохозяйственной продукции); аэрофотоснимки и спутниковые снимки [3].

Настоящая работа посвящена анализу современного гумусного состояния основных типов почв учебно-опытного хозяйства Уральского ГАУ и подготовке цифровой базы данных для агроэкологической оценки и мониторинга рабочих участков [4, 5, 6].

Отбор образцов был проведен в учетно-опытном хозяйстве Уральского ГАУ, расположенном в поселке Студенческий, Белоярского района Свердловской области. Исследования проводились на опытных полях, основной почвенный покров которых представлен следующими типами почв: чернозем оподзоленный (участок 9), серая почва (участок 4), луговые почвы (участки 5, 7).

Для агроэкологической оценки использовались образцы, отобранные осенью 2022 г. на полях учебно-опытного хозяйства УрГАУ в рамках мониторинговых исследований состояния различных типов почв хозяйства под пашнями и многолетними сенокосами/пастбищами.

Содержание гумуса в образцах почв определялось по методу Тюрина (мокрое сжигание) с титриметрическим окончанием (ГОСТ 26213-91). Всего проанализировано больше 80 образцов. Статистическая обработка результатов выполнена в программе Excel. Данные по пространственному распределению органического углерода были обработаны в открытом программном обеспечении Quantum GIS (QGIS).

Результаты анализа гумуса по полевым участкам представлены в таблицах 1 и 2. Отбор образцов проводился по четырем рядам на полях 4, 9 и двум рядам (поля 5 и 7).

Таблица 1

Содержание гумуса в почвах участков 5 и 7 (сенокос/пастбище),%

Номер образца	Ряды	
	1	2
Луговая почва_ участок 5		
1	11,93	16,83
2	8,74	15,40
3	3,49	9,43
4	4,21	6,32
5	10,76	11,81
Среднее (M)	7,29	11,96
Коэффициент вариации (V),%	50	36
Лугово-болотная почва_ участок 7		
1	5,73	5,31
2	6,16	3,55
3	4,08	5,34
Среднее (M)	5,32	4,73
(V),%	21	22

Содержание гумуса в пахотном горизонте серой почвы (участок 4) составляет в среднем по рядам 3,1-4,2%, пределы значений от 2,4 до 5,2%. Коэффициент вариации (V) колеблется от 19 до 29%, что свидетельствует о значительной изменчивости содержания гумуса. Тот же тренд выявлен в лугово-болотной почве (участок 7), при среднем значении 4,7-5,3%. Коэффициенты вариации более 33% в луговой почве (участок 5) указывают, что совокупность данных неоднородна, разброс показателя от 7,3 до 12%.

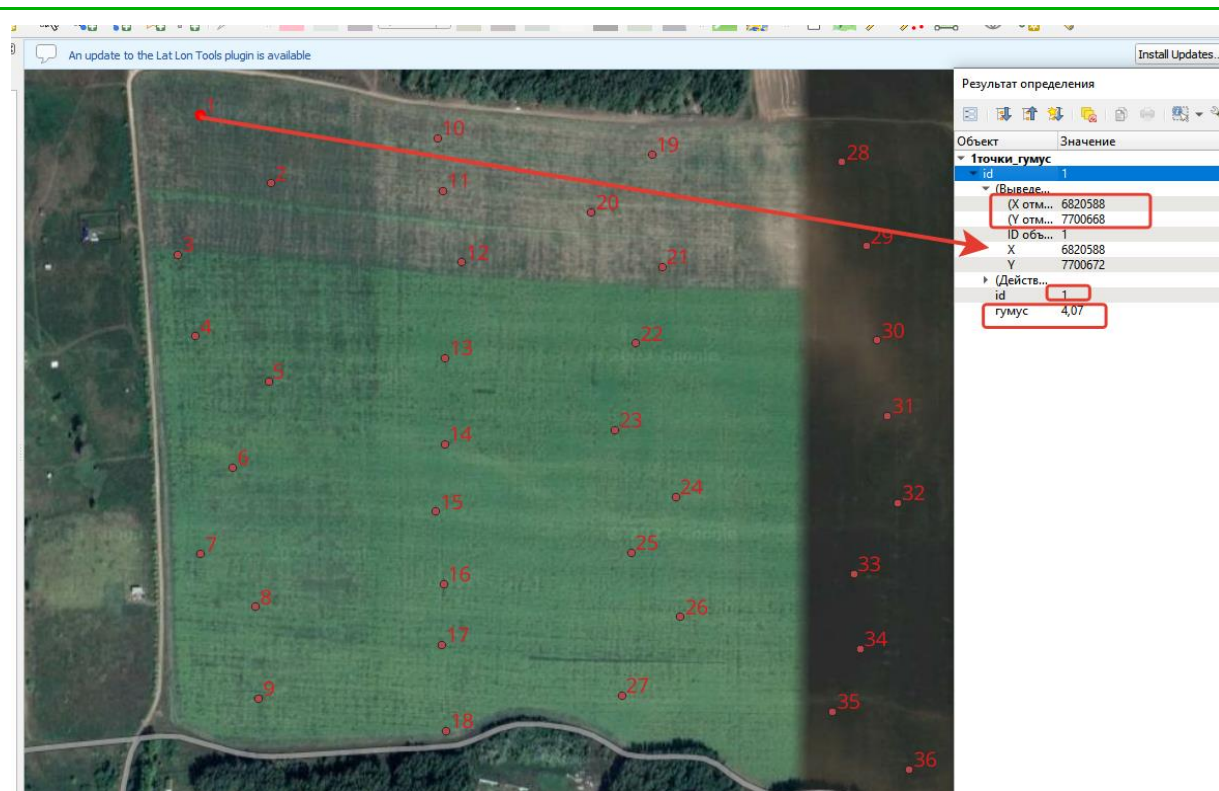
Таблица 2

Содержание гумуса в почвах участков 4 и 9 (пашня), %

Номер образца	Ряды			
	1	2	3	4
	Серая почва _участок 4			
1	4,07	2,77	2,48	2,48
2	2,84	2,40	5,28	2,55
3	5,03	2,46	2,64	2,38
4	4,70	4,50	3,86	2,40
5	3,05	4,86	4,13	2,69
6	4,11	4,71	2,59	3,82
7	5,17	4,27	3,93	4,70
8	4,16	3,82	2,51	4,25
Среднее (М)	4,17	3,79	3,49	3,11
Коэффициент вариации (V),%	19	26	28	29
	Чернозем оподзоленный _участок 9			
1	6,76	4,86	4,58	4,10
2	5,06	4,71	5,77	4,64
3	5,34	4,74	4,23	4,86
4	4,31	5,51	5,82	4,44
5	5,50	5,09	5,62	4,90
6		4,38		5,39
7				5,09
8				6,31
9				4,04
Среднее (М)	5,39	4,88	5,20	4,86
(V),%	16	8	14	14

Из всех исследованных почв лишь в черноземе оподзоленном (участок 9), где средние значения гумуса составляют 4,9-5,4%, выявлена слабая и средняя изменчивость полученных данных ( $V = 8-16\%$ ).

Данные по пространственному распределению органического углерода были обработаны в открытом программном обеспечении Quantum GIS (QGIS). На рисунке 1 представлен векторный слой, где каждая точка имеет четко фиксированные в полевых условиях координаты и занесенные в базу показатели гумуса. По такому же алгоритму были созданы слои «Гумус» для полевых участков под номерами 5,7, 9 с соответствующими типами почв.



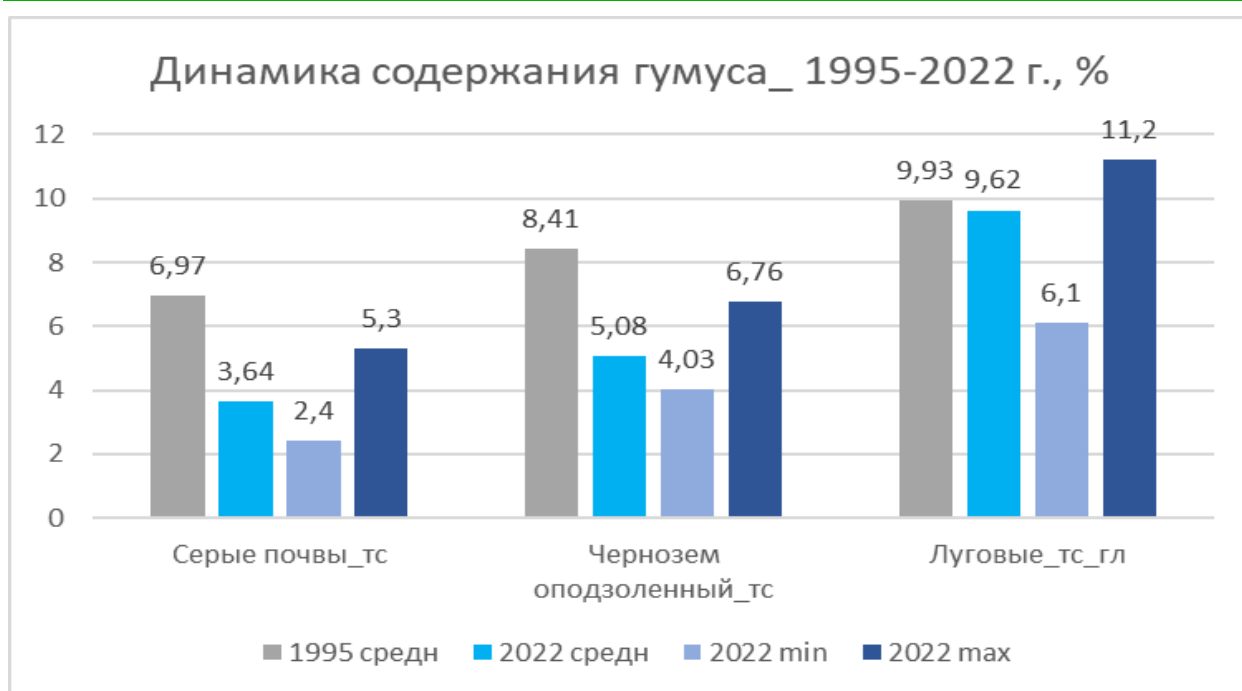
**Рис. 1. Векторный слой в программе QGIS, созданный для показателя «гумус» на поле 4**

Ретроспективный анализ гумусного состояния трех типов почв хозяйства был проведен для сравнения полученных нами показателей по содержанию гумуса с данными последнего крупномасштабного почвенного обследования 1995 г., проведенного в хозяйствах Белоярского района, в том числе и на полях учебно- опытного хозяйства Уральского ГАУ [7].

На рисунке 2 представлены диаграммы распределения показателей гумуса по следующим типам почв: серая, чернозем оподзоленный и луговая почва. По 2022 г. приведены средние, минимальные и максимальные показатели, за 1995 г.- только усредненные данные.

В почвах хозяйства наблюдается процесс потери почвенного плодородия, который обеспечивается за счет углерода органических соединений. Более всего, почти на 47%, снизился гумус в серых почвах, при этом есть локальные зоны, где его падение почвах не столь значительно (24%), но есть отдельные участки, где ситуация почти критическая, гумус за эти годы потерян почти на 70%.





**Рис. 2. Динамика гумусного состояния основных типов почв сельскохозяйственных угодий учхоза Уральского ГАУ**

В черноземах оподзоленных также идет активная дегумификация, содержание гумуса снизилось по средним показателям на 39%, но есть поля с потерей гумуса около 20 и 50%. Наиболее благоприятная ситуация, как видно по графикам, в луговых почвах, снижение гумуса по средним абсолютным показателям всего на 0,3%, а по отдельным участкам даже отмечено его возрастание на 16%.

Таким образом, можно констатировать, что в почвах хозяйства идет потеря почвенного гумуса со скоростью около 0,12% в год в серых почвах и черноземах. Сенокосно-пастбищные угодья в среднем за эти годы потеряли гумус незначительно. В данном контексте становится актуальной агроэкологическая оценка земель.

В процессе статистической обработки данных по содержанию гумуса (табл. 1,2) на отдельных участках была выявлена их неоднородность, в частности, это проявилось на участке 4 для серой почвы.

Для анализа причин неоднородности, с помощью инструментов программы Quantum GIS была построена цифровая модель рельефа данного участка (рис.3).

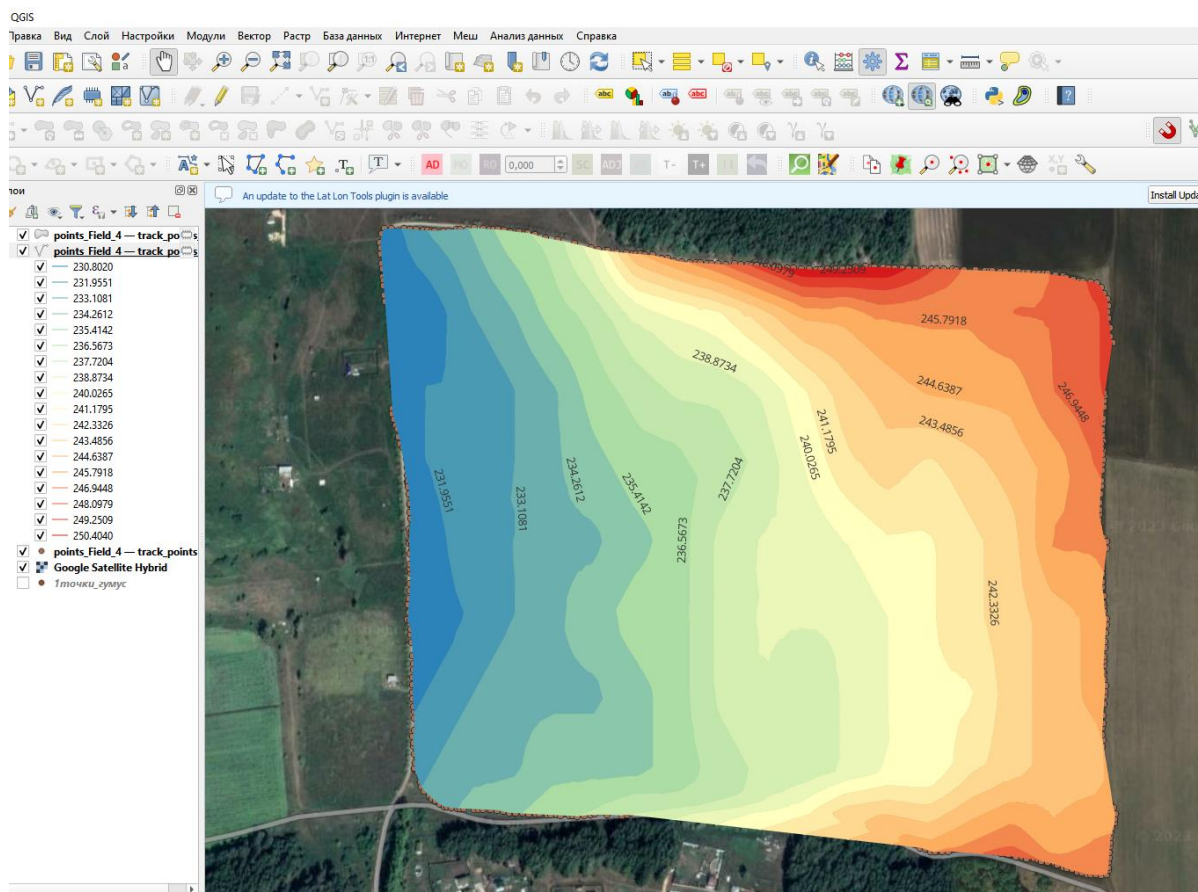
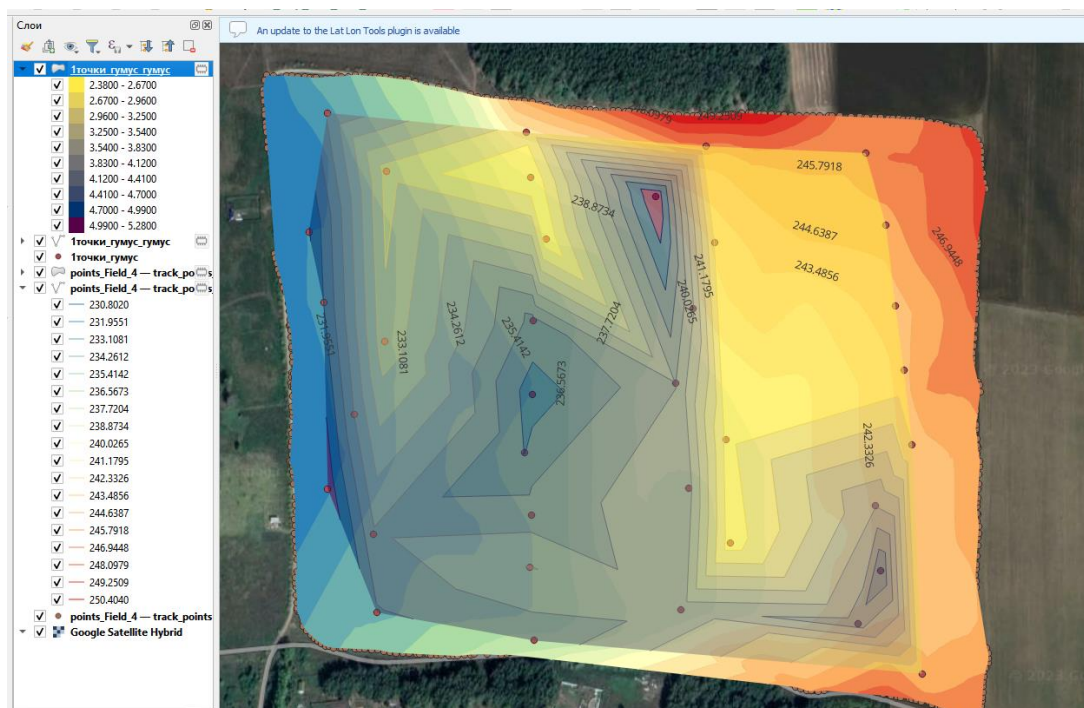


Рис. 3. Цифровая модель рельефа участка 4

Как можно видеть на рисунке 3 перепад высот участка 4 составляет почти 20 метров, что предполагает геохимический поток веществ с правого верхнего угла участка с накоплением в левом нижнем.

Далее на модель рельефа была наложена (рис.4) диаграмма пространственного распределения гумуса на участке, которая подтвердила наличие явной области выноса и нескольких зон его накопления.

На основании использования возможностей географических информационных систем, при наличии достаточно подробно отобранных образцов (в нашем случае 1 образец с площадки 120 на 400 м) удалось создать цифровые двойники полевых участков.



**Рис. 4. Зоны выноса и аккумуляции гумуса на цифровой модели участка 4 с серой почвой**

Таким образом, впервые для учебно-опытного хозяйства Уральского ГАУ получены данные по базисному показателю плодородия «гумус» на основании подробного картирования опытных полей. Размер элементарного участка позволил, что показано на рисунках 3 и 4, детально смоделировать и оценить геохимические потоки вещества по элементам рельефа.

Подобные модели дают возможность проводить оперативный мониторинг культурной и сорной растительности, оценивать степень антропогенной преобразованности и хозяйственных нагрузок на рабочие участки, идентифицировать на участках агрономически значимые параметры.

### Список литературы

1. Кирюшин В. И. Агроэкологический мониторинг земель, новые требования и методология // Известия ОГАУ . –2007. – № 15-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/agroekologicheskii-monitoring-zemel-novye-trebovaniya-i-metodologiya>
2. Глазунов Г.П., Афонченко Н.В., Санжаров А.И. Структура базы данных агроэкологической оценки земель // Достижения науки и техники

АПК. 2015. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-bazy-dannyh-agroekologicheskoy-otsenki-zemel>.

3. Карманов А.Г., Кнышев А.И., Елисеева В.В. Геоинформационные системы территориального управления: Учебное пособие – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 121 с.

4. Гусев А.С., Варнина В.А., Вашукевич Н.В., Броницкая С.А., Вяткина Г.В. Агроэкологический мониторинг опытного участка Уральского государственного аграрного университета //Московский экономический журнал. 2022. Т. 7. №

5. Гусев А.С., Вашукевич Н.В., Старицына И.А., Беличев А.А., Смирнова А.Д. О некоторых аспектах использования материалов дистанционного зондирования в прогнозировании урожайности сельскохозяйственных культур// International Agricultural Journal. 2023. Т. 66. № 3.

6. Vashukevich N. The implementation of the FAO Carbon Protocol (GSOC-MRV) in the experimental farm of the Ural State Agrarian University // E3S Web Conf. International Scientific and Practical Conference “Ensuring the Technological Sovereignty of the Agro-Industrial Complex: Approaches, Problems, Solutions” (ETSAIC2023). 2023 V.395, 04004. DOI: 10.1051/e3sconf/202339504004

7. Технический отчет УралНИИгипрозема по крупномасштабному почвенному обследованию Белоярского района Свердловской области. - Екатеринбург, 1995.

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СКАРИФИКАЦИИ СЕМЯН

Мачёхин Кирилл Александрович

М.Т.Н.

Научный руководитель: Михеев Денис Александрович

К.Т.Н.

Белорусская государственная  
сельскохозяйственная академия

**Аннотация:** В данной статье произведена анализ оборудования используемого для скарификации семян, выявлены недостатки существующих установок и предложена новая конструкция скарификатора семян.

**Ключевые слова:** Сельское хозяйство, галега, скарификация, повреждение, оболочка, абразивная поверхность.

## SEED SCARIFICATION EQUIPMENT

Machokhin Kiryl Alexandrovich

Mikheev Denis Alexandrovich

**Abstract:** In this article, the analysis of the equipment used for seed purification is carried out, the shortcomings of existing installations are identified and a new design of the seed scarifier is proposed.

**Key words:** Agriculture, galega, scarification, damage, shell, abrasive surface.

**Введение.** При выращивании многолетних трав важное значение имеет качество семян, а именно состояние их оболочки. В среднем около 10...15 % семян бобовых трав имеют труднопроницаемую для воды и воздуха оболочку, которая препятствует их набуханию в почве. Как следствие семена с такой оболочкой позже всходят и дают меньший урожай, а при недостаточной влажности почвы вообще не всходят. Наличие плотной оболочки приводит к торможению всходов и безвозвратной потере части высеянных дефицитных семян бобовых высокобелковых культур. Кроме

того, неравномерные всходы значительно снижают урожайность и общую продуктивность растительной массы.

Для предотвращения негативного влияния плотной оболочки семян на рост и развитие растения необходимо перед посевом выполнить скарификацию, т. е. частично разрушить твердую оболочку семян, под действием термического, механического или химического воздействия. В результате скарификации на твердой оболочке семян образуются царапины и трещины, через которые проходит влага и воздух, в следствии чего семена быстрее набухают и прорастают. Всхожесть семян и скорость их прорастания при этом существенно увеличивается. Получаемые всходы выравниваются и дают больший урожай [1].

**Основная часть.** Нарушение герметичности оболочки семян различными способами в процессе подготовки семян к посеву называется скарификацией, а технические устройства, применяемые для данного процесса, – скарификаторами.

Механическая скарификация чаще всего применяется в промышленных масштабах. В результате обработки семена, падая на движущуюся абразивную поверхность, подвергаются скарификации путем частичного разрушения и нанесения царапин на твердую оболочку, при этом исключается риск повреждения самого ростка [2].

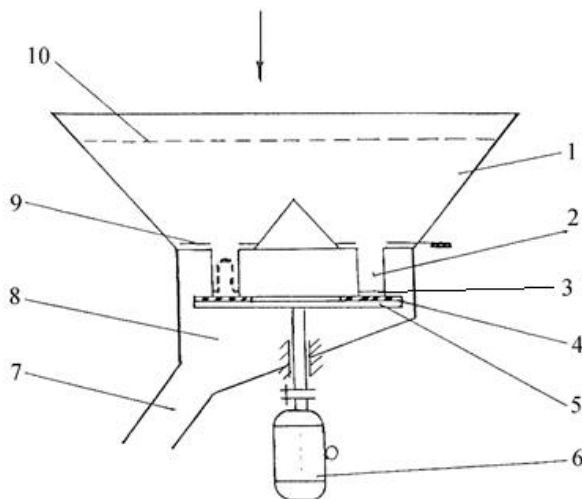
Необходимо отметить, что механическая скарификация нашла наиболее широкое применение для семян сельскохозяйственных культур, поскольку такая технология является наиболее эффективной, безопасной и производительной по сравнению с другими [3].

Однако при работе механического скарификатора необходимо очень точно настроить рабочий орган во избежание чрезмерного разрушения оболочки и повреждения зародыша семени, что может привести к гибели семени [1].

Рассмотрим несколько конструкций механических скарификаторов для предпосевной обработки семенного материала.

Скарификатор (рис. 1) содержит загрузочный бункер 1 с отверстиями, к которым прикреплены трубы 2 и скарифицирующий элемент 5 в виде круга или диска с абразивной поверхностью 4 и привод 6. К корпусу 8 прикреплен рукав 7. Трубы 2 имеют односторонние вертикальные вырезы, закрытые шторкой 3 из эластичного материала.





**Рис. 1. Скарификатор семян Власова П.А.**

1 - загрузочный бункер; 2 - трубы; 3 - шторка; 4 - абразивный диск;  
5 - скарифицирующий элемент; 6 - привод; 7 - рукав; 8 - корпус;  
9 - заслонка; 10 - сетка

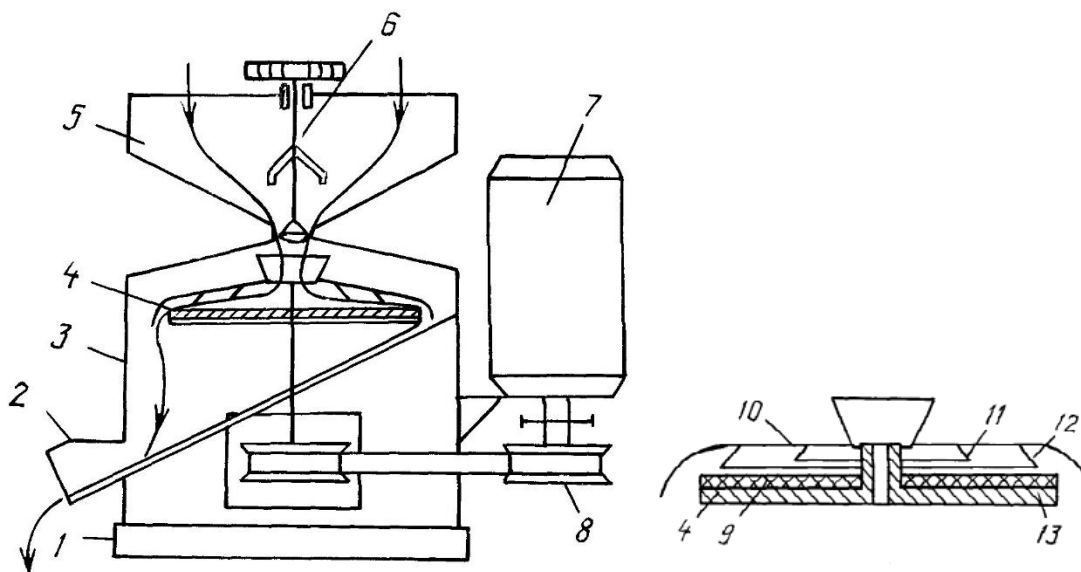
Скарификатор работает следующим образом: семена через сетку 10 загружаются в бункер 1 и включается привод 6, заслонкой 9 устанавливается подача семян в трубы 2 и далее на движущуюся абразивную поверхность 4 скарифицирующего элемента 5. Семена, падая на движущуюся абразивную поверхность 4, подвергаются скарификации путем частичного разрушения и нанесения царапин на твердую оболочку. Слетая со скарифицирующего элемента 5, семена поступают в корпус 8, рукав 7 и в упаковочную тару.

Достоинство данного скарификатора – высокая производительность.

Недостатком является получение семенами значительной ударной нагрузки при встрече с абразивным диском 4, также отмечается высокая неравномерность обработки [4].

Скарификатор (рис. 2) состоит из загрузочного бункера 5, запорного конуса 6, диск-ротора 4, рукава с мешкодержателем 2, передаточного механизма с вариатором 8, корпуса 3, основания 1, электродвигателя 7.





**Рис. 2. Скарификатор семян**

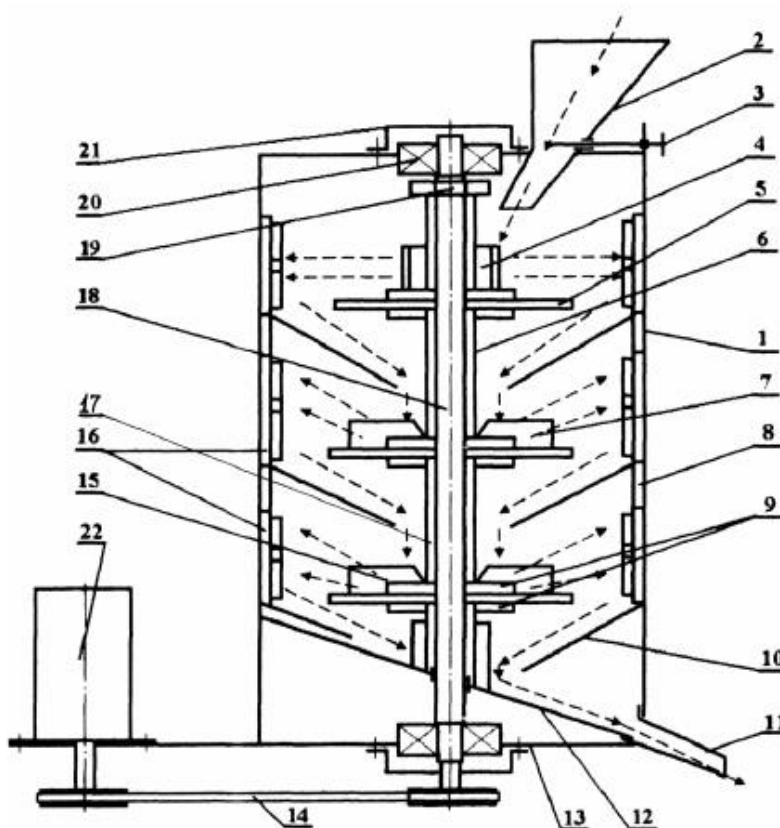
1 - основание; 2 - рукав; 3 - корпус; 4 – диск-ротор; 5 - загрузочный бункер; 6 - запорный конус; 7 - электродвигатель; 8 – вариатор; 9 – абразивное покрытие; 10 – крышка; 11 – внутренняя обечайка; 12 – наружная обечайка

Скарификатор работает следующим образом: семена засыпают в бункер 5, на рукав с мешкодержателем 2 навешивается мешок, включают электродвигатель 7, устанавливают с помощью вариатора 8 частоту вращения диск-ротора 4, запорным конусом 6 устанавливают подачу семян во вращающийся диск-ротор 4. Под действием центробежных сил семена перемещаются по абразивной поверхности диск-ротора 4. Встречаясь при движении с первой внутренней обечайкой 11, поток семян выравнивается по высоте слоя ориентировочно в 1,5...2,0 размера семени, а при прохождении второй наружной обечайки 12 слой семян выравнивается по размеру одного семени [5].

Недостаток - невысокое качество обработки семян. Нет возможности регулирования степени обработки семян и время их обработки.

Следующая конструкция скарификатора семян (рис. 3) состоит из цилиндрического корпуса 1, в верхней части которого расположена засыпная горловина 2, а в нижней части - съемный лоток 11. Регулировка потока семян осуществляется задвижкой 3. Внутри корпуса находится вал 18, приводящийся в действие электродвигателем 22 через ременную передачу 14. Вал установлен на подшипниках 20, закрытых крышками 21. На валу расположены крыльчатки 4 и 7, через фланцы 9 контактирующие с наждачным диском 5. Между дисками установлены распорные втулки 6 и 17.

В нижней части они опираются на скатывающий лоток 12, а сверху зажимаются гайкой 19. После каждой батареи крыльчаток с наждачными дисками установлены распределители семян 10. Внутренняя стенка цилиндра состоит из наждачных лент 16, разделенных распорными втулками 8.



**Рис. 3. Скарификатор**

1 – корпус; 2 – засыпная горловина; 3 – задвижка регулировки потока семян; 4 – крыльчатка прямая; 5 – диск наждачный; 6 – распорная втулка; 7 – крыльчатка, изогнутая для скольжения семян; 8 – распорная втулка распределителей семян; 9 – фланцы; 10 – распределитель семян; 11 – съемный лоток; 12 – скатывающийся лоток; 13 – основание; 14 – ременная передача; 15 – направляющие канавки; 16 – ленты наждачные для скарификации семян; 17 – распорная втулка; 18 – вал; 19 – зажимная гайка; 20 – подшипник; 21 – крышка подшипника; 22 - электродвигатель

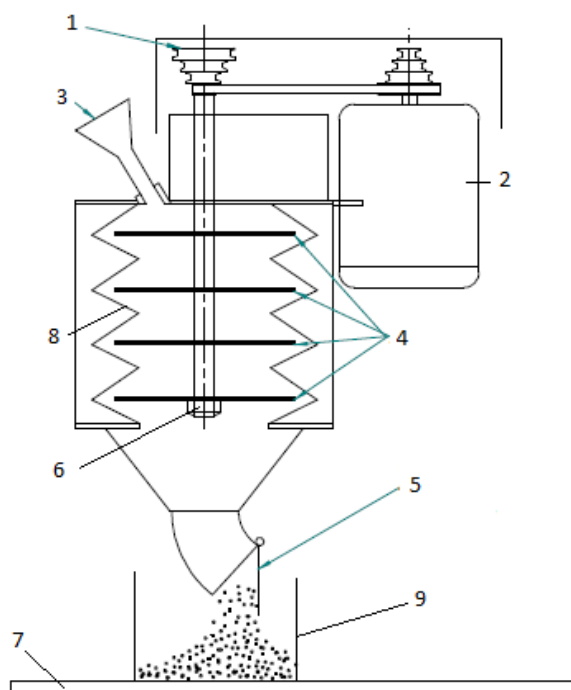
В процессе работы семена попадают на распределительную крыльчатку 4 и, через направляющие канавки 15, скользя по наждачному диску 5, равномерно распределяются и ударяются о шероховатую поверхность колец семяприемника. Затем по наклонной поверхности приемника семян

скатываются на S-образную крыльчатку 7 следующего диска. S-образная крыльчатка за счет центробежной силы заставляет семена скользить на большее расстояние по диску и ударяться о кольца наждачного семяприемника [6].

Достоинством данной конструкции скарификатора семян – высокая производительность.

Недостатками этого скарификатора является низкое качество обработки семян из-за большой пропускной способности. При движении большого потока семян их часть не подвергается скарификации.

Скарификатор зарубежного производства (рис. 4) состоит из электропривода 2, ступенчатых шкивов 1, абразивных дисков 4, загрузочной горловины 3, приводного вала 6, закрывающегося клапана 5, основания 7.



**Рис. 4. Скарификатор фирмы Kimseed**

- 1 – ступенчатые шкивы; 2 – электропривод; 3 – загрузочная горловина;  
 4 – абразивные диски; 5 – закрывающийся клапан; 6 – приводной вал;  
 7 – основание; 8 – v-образные кольца; 9 – контейнер для сбора скарифичированных семян

Семена подаются в машину через небольшую загрузочную горловину 3, где они затем проходят через абразивные диски 4 и v-образные кольца 8 и

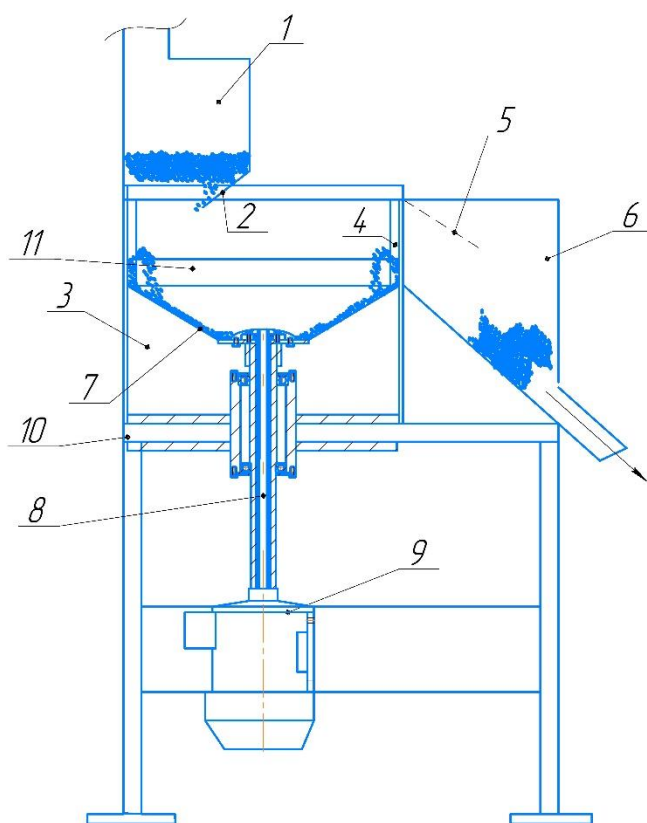
попадают в контейнер для сбора 9. Степень скарификации регулируется скоростью вращения дисков и количеством пропусков семян через машину.

Привод с регулируемой скоростью вращения делает машину сложной в эксплуатации, однако процесс скарификации можно производить с различной скоростью вращения абразивных дисков. Вращающиеся диски могут быть оснащены различной величиной абразивного зерна в зависимости от измельчаемых обрабатываемых семян [7].

Достоинства – компактность, возможность изменения скорости вращения рабочих органов.

Недостатки – нет возможности для регулирования времени обработки семян, неравномерность обработки.

Далее рассмотрим конструкцию порционного скарификатора семян (рис. 5).



**Рис. 5. Порционный скарификатор:**

- 1 – приемный бункер; 2 – впускная заслонка; 3 – камера смешивания;  
 4 –лопасть; 5 – выгрузная заслонка; 6 – выгрузной бункер; 7 – вращающееся  
 днище; 8 – приводной вал; 9 - электродвигатель; 10 – рама;  
 11 – абразивный элемент

В процессе работы семена попадают в приемный бункер 1, затем открывается впускная заслонка 2 и семена попадают в рабочую камеру с вращающимся днищем 7. Семена, вовлеченные во вращательное движение под действием центробежной силы, поднимаются по стенке камеры смешивания, на которой установлен абразивный элемент 11 и далее попадают на лопасти 4, отражаясь от которых они падают на днище 7 и опять поднимаются по стенке камеры смешивания. В результате такого движения семена несколько раз переворачиваются при прохождении по абразивному элементу 11. Это позволяет достичь максимального качества обработки. После необходимого времени обработки семян открывается выгрузная заслонка 5 и семена поступают в выгрузной бункер 6.

Достоинством этой конструкции является высокое качество обработки семян, к недостаткам можно отнести снижение производительности, по сравнению с поточными скарификаторами. Однако для семян сельскохозяйственных культур, имеющих небольшую норму высева на 1 га., приоритетным показателем оборудования является качество обработки. Поэтому скарификатор порционного действия, с возможностью регулирования времени обработки имеет не оспоримые преимущества перед поточными машинами.

**Заключение.** Рассмотрев существующее оборудования для проведения скарификации, был выявлен ряд недостатков, на основе которых можно сделать вывод, что для повышения качества обработки твердокаменных семян, имеющих небольшую норму высева, целесообразно использовать оборудование порционного действия с возможностью регулирования времени обработки.

### Список литературы

1. Мачёхин К.А. Скарификации семян галеги, как путь повышения продуктивности производства кормов /К.А. Мачёхин, Д.А. Михеев // Конструирование, использование и надежность машин сельскохозяйственного назначения: сборник материалов международной научно-практической конференции, Брянск 2022 –С. 123-126.

2. Колдаева В.С. Анализ способов для скарификации семян бобовых трав /В.С. Колдаева, К.С. Светличкина, П.Г. Аленин, С.А. Кшникаткин // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного

комплекса: сборник материалов международной научно-практической конференции, Пенза 2021 –С. 174-176.

3. Абрамов, А.А. Опыт выращивания козлятника восточного/ А.А. Абрамов, А.В. Жадан, Н.А. Стадничук // Кормовые культуры, сенокосы, пастбища и производства кормов. Вып. 2. Киев: Укр. НИИНТИ, 1987. С. 2-12.

4. Описание изобретения к патенту [Электронный ресурс] – Режим доступа [https://patents.s3.yandex.net/RU2146861C1\\_20000327.pdf](https://patents.s3.yandex.net/RU2146861C1_20000327.pdf) свободный. – (дата обращения 01.12.2023).

5. Описание изобретения к патенту [Электронный ресурс] – Режим доступа [https://patents.s3.yandex.net/RU2351112C2\\_20090410.pdf](https://patents.s3.yandex.net/RU2351112C2_20090410.pdf) свободный. – (дата обращения 01.12.2023).

6. Устройство для скарификации семян бобовых трав [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://bypatents.com/2-u5332-ustrojstvo-dlya-skarifikacii-semyan-bobovyh-trav.html> свободный. – (дата обращения 07.12.2023).

7. Kimseed Seed Scarifier [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kimseed.com.au/wp-content/uploads/2020/10/Kimseed-Seed-Scarifier.pdf> свободный. – (дата обращения 07.12.2023).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**НАУКА. ИННОВАЦИИ.  
БУДУЩЕЕ - 2023**

Сборник статей  
Международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 12 декабря 2023 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,  
кандидата философских наук.

Подписано в печать 14.12.2023.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 21.62.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+



**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы  
«Publishers International Linking Association»

## ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. **в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций**  
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. **в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-исследовательских,  
профессионально-исследовательских конкурсов**  
[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/  
grafik-konkursov/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/)



3. **в составе коллективных монографий**  
[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/  
grafik-monografij/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/)



4. **авторских изданий**  
(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций,  
сборников статей, словарей, справочников, брошюр и т.п.)  
<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdaniya/apply/>



<https://sciencen.org/>