

16+



ISSN 2410-6070

№8-1/2024

**ИННОВАЦИОННАЯ  
НАУКА**

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

ISSN 2410-6070

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций ПИ № ФС77-61597 от 30.04.2015

Размещение в Научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору №103-02/2015

Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01

Журнал размещен в международном каталоге периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory.

Все статьи индексируются системой Google Scholar.

Учредитель: ООО «Аэтерна»

Registered by the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications PI № FS77-61597 from 30.04.2015

Loading in the Scientific electronic library elibrary.ru under the contract №103-02 / 2015

Loading in "CyberLeninka" under contract №32505-01  
The journal is located in the international catalog of periodicals Ulrich's Periodicals Directory.

All journal articles are indexed by Google Scholar.

Founder: LLC "Aeterna"

Цена свободная. Распространяется по подписке.

Все статьи проходят экспертную проверку. Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации. Редакция не несет ответственности перед авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

The price of free. Distributed by subscription

All articles are reviewed. The point of view of edition not always coincides with the point of view of authors of published articles.

Authors of the articles are fully liable for the content of articles and for the fact of their publications. The editorial staff is not liable for any damage caused by the publication of the article to the authors and/or the third parties and organizations.

When you use and borrowing materials reference is obligatory.

Верстка: Мартиросян О.В. | Редактор/корректор: Некрасова Е.В.

Учредитель, издатель и редакция

Международного научного журнала «Инновационная наука»:

450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120 | +7 347 266 60 68

<https://aeterna-ufa.ru> | [info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)

Подписано в печать 05.08.2024 г. Дата выхода в свет 05.08.2024 г.

Формат 60x90/8. | Усл. печ. л. 12.10. | Тираж 500.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе ООО «Аэтерна»

450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120 | +7 347 266 60 68

<https://aeterna-ufa.ru> | [info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)

Главный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

Редакционный совет:

Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.

Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с.-х.н.

Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.

Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.

Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.

Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.

Баишева Зилия Вагизовна, д.фил.н.

Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.

Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.

Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD

Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.

Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН

Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.

Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.

Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.

Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.

Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.

Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.

Григорьев Михаил Федосеевич, к.с.-х.н.

Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.

Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.

Датий Алексей Васильевич, д.м.н.

Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.

Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.

Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,

Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.

Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н., проф. РАЕ

Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.

Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.

Иванова Нионила Ивановна, д.с.-х.н.

Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.

Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.

Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.

Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.

Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.

Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.

Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,

Козлов Юрий Павлович, д.б.н., заслуженный эколог РФ

Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.

Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.

Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.

Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.

Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.

Ларионов Максим Викторович, д.б.н.

Малышкина Елена Владимировна, к.и.н.

Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.

Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.

Мухаммадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.

Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.

Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.

Нурдавлетова Эльвира Фанизовна, к.э.н.

Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.

Половения Сергей Иванович, к.т.н.

Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.

Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.

Прошин Иван Александрович, д.т.н.

Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.,

Сафина Зилия Забириевна, к.э.н.

Симонович Надежда Николаевна, к.псих.н.

Симонович Николай Евгеньевич, д.псих.н., академик РАЕН

Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.

Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.

Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.

Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.

Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ

Трифоновна Елена Николаевна, к.э.н.

Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.

Хайров Расим Золимжон углы, к.пед.н.

Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.

Хасанов Сайдинаби Сайдидалиевич, д.с.-х.н.

Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.

Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н., член РАЕ

Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.

Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н., член-РАЕ

Шляхов Станислав Михайлович, д.физ.-мат.н.

Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.

Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и.н.

Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.

Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.

Яруллин Рауль Рафаэлович, д.э.н., член РАЕ

---

**СОДЕРЖАНИЕ****ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<b>Аббасов И.Б.</b> АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫХ УСЛУГ В РФ	7
<b>Антипова А.А.</b> УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПЛОТНОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ	11
<b>Атнагулов Ф.В., Зубаиров С.Г.</b> К ВОПРОСУ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АППАРАТОВ ДЛЯ ДОБЫЧИ И ТРАНСПОРТА ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ	13
<b>Бузмаков А.А.</b> АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ ХВОСТОВИКОВ	14
<b>Вардомацкая Е.Ю., Радюк А.Н., Генина К.А., Семенкова Д.Х.</b> ПРОГРАММНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ АНАЛИЗА ТВЕРДОСТИ МАТЕРИАЛОВ ПО ШОРУ А	18
<b>Гулин В.М.</b> БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ	22
<b>Кульшарипов Т.М.</b> ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИИ СТВОЛА СКВАЖИНЫ	23
<b>Кульшарипов Т.М.</b> АКУСТИЧЕСКАЯ ПРОФИЛЕМЕТРИЯ	26
<b>Мартынов В.В.</b> ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ЗАМЕНЫ ЧАСТИ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА КЕРАМИЧЕСКИМИ ОТХОДАМИ	31
<b>Хабибулин Д.М.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕСТИРОВАНИЯ	34
<b>Ходырев В.В.</b> ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ С ДВОЙНЫМ ГРАДИЕНТОМ ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ РАЗБАВЛЕНИЯ (САРМ)	43

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

<b>Лукина С.М., Сафонов А.В.</b> АНАЛИЗ САНИТАРНОЙ И ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД 2022-2023 ГОДОВ	48
--	----

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<b>Uliankina I.</b> METHODS AND TOOLS OF STRATEGIC PLANNING TO ENHANCE CLIMATE RESILIENCE OF BUSINESSES IN THE USA	51
---	----

- Вардомацкая Е.Ю., Зятева Е.А., Яцевич А.А.** 56  
ПРОГРАММНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО  
УСТАРЕВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

#### ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Mammadova S.N.** 61  
SUBJECT AND METHOD OF SOCIAL ASSURANCE LAW

#### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Ермолина П.А.** 64  
ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ФОРМУЛИРОВАНИИ И ДОКАЗЫВАНИИ АДВОКАТОМ-  
ЗАЩИТНИКОМ ПРАВОВОЙ ПОЗИЦИИ НА СТАДИИ СУДЕБНОГО СЛЕДСТВИЯ

#### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Головина А. В., Косинова М. Т.** 68  
ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ДОШКОЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

- Мацнева Т.А., Ковтун Ю.И.** 69  
ИНКЛЮЗИЯ В ДЕЙСТВИИ: ВОЛОНТЕРСКАЯ ВИДЕОСТУДИЯ "СВОЙ СРЕДИ СВОИХ" КАК  
ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ТВОРЧЕСКОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ

- Мелихова Н.В.** 71  
ЗНАЧИМОСТЬ АКТУАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ, ВНЕДРЕНИЕ  
НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС, А ТАКЖЕ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

- Момот К.Д.** 73  
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В СФЕРЕ  
ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ДОСУГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ  
ПРОТИВОВПРАВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ

- Musayeva L.Q.** 75  
INTERACTIVE FORMS OF LEARNING PROVIDE HIGH MOTIVATION

- Поносова А.Х.** 77  
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УРОКОВ МУЗЫКИ В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

- Хотиева А.М., Изотова Е.Н.** 80  
РОЛЬ АРТИКУЛЯЦИОННОЙ ГИМНАСТИКИ В ПОСТАНОВКЕ ЗВУКОВ

#### МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Исакова К.Г., Игнатов К.Е.** 83  
ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

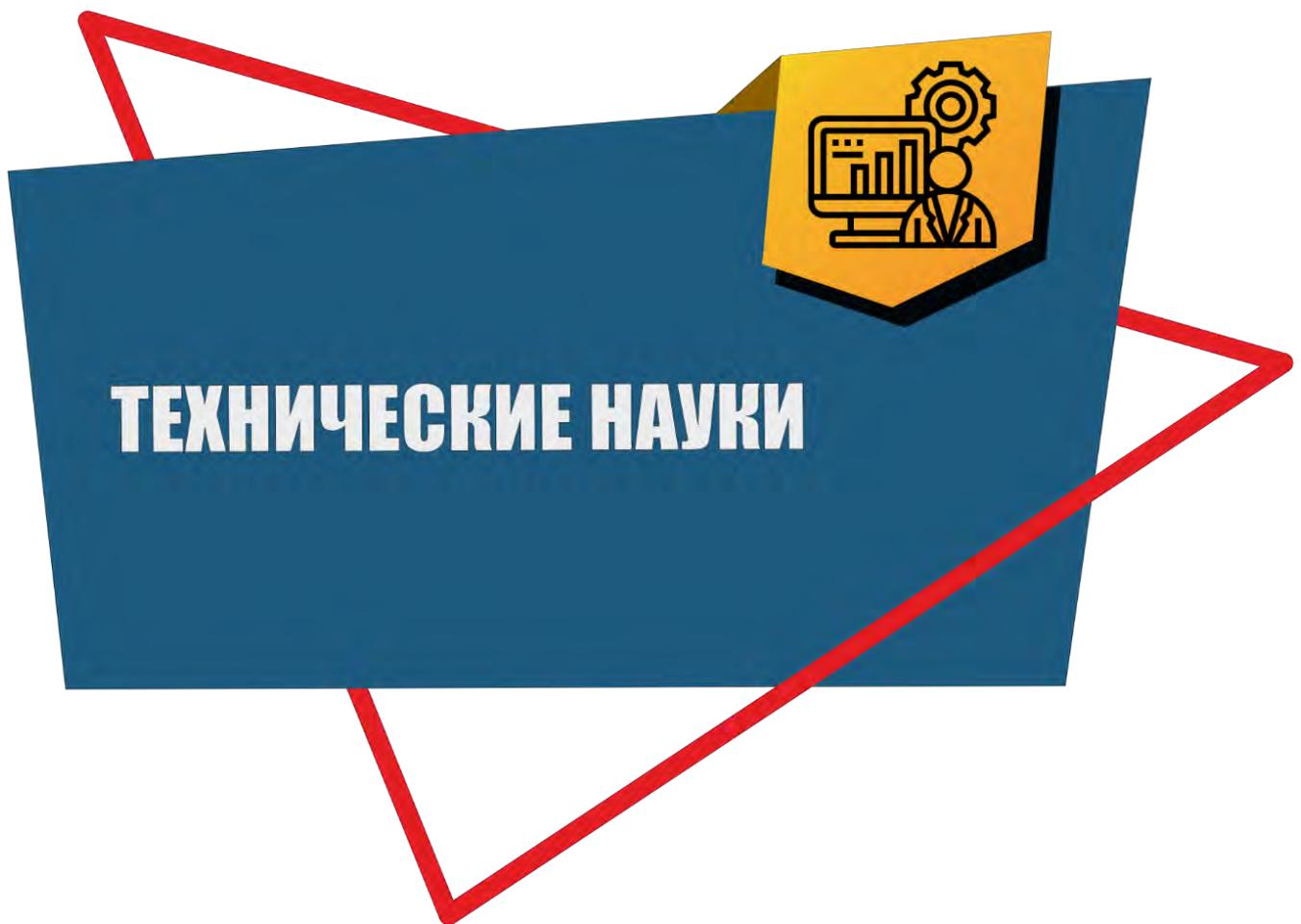
- Лукина С.М.** 84  
АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, СПОСОБНЫХ ПРИВЕСТИ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ И  
РАСПРОСТРАНЕНИЮ ЭПИДЕМИЙ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Федотова Ж.В.** 88  
АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО АСПЕКТА ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ОЖИДАНИЯМИ И РЕАЛЬНЫМ  
ОПЫТОМ УЧАСТИЯ В КУЛЬТУРНО-МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

**СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Колчанова Е.С.** 101  
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ МЕР ПОДДЕРЖКИ НА ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ РЕГИОНА



УДК 622.243

Аббасов И.Б.

студент второго курса магистратуры  
Удмуртского государственного университета  
г. Ижевск, Российская Федерация

## АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫХ УСЛУГ В РФ

### Аннотация

Основным методом сбора данных является мониторинг документов.

Контент-анализ выполняется в рамках проведения Desk Research (кабинетное исследование). В общем виде целью кабинетного исследования является проанализировать ситуацию на рынке услуг по текущему и капитальному ремонту скважин и получить (рассчитать) показатели, характеризующие его состояние в настоящее время и в будущем.

Старение эксплуатационного фонда скважин приводит к повышению уровня сложности и трудоёмкости его обслуживания. На определенных этапах необходимо осуществлять текущий и капитальный ремонт скважин, их реконструкцию и восстановление. Суммарные расходы нефтегазовых компаний на ремонт составляют более 10% от всех эксплуатационных затрат.

### Ключевые слова

цементный раствор, тампонаж, патент, ремонт, капитальный ремонт скважин.

Объем и динамика российского рынка

Видами ремонтных работ различного назначения являются:

- капитальный ремонт скважин;
- текущий ремонт скважин;
- скважино-операция по повышению нефтеотдачи пластов и производительности скважины.

Текущий и капитальный ремонт скважин является частью нефтесервисного рынка. Доля сегмента «Текущий и капитальный ремонт скважин» в 2018 г. составила около 15% нефтесервисного рынка в стоимостном выражении. Рынок услуг ТИРС в России представлен большим количеством предприятий. Основными игроками рынка являются: АО «Самотлорнефтепромхим», Группа «Интегра», ЗАО «Сибирская сервисная компания» (ССК), КРС ОАО «Сургутнефтегаз», ООО «АРГОС», ООО «Белоруснефть-Сибирь», ООО «КРС Евразия», ООО «Нефтьсервисхолдинг», ООО «РН-Сервис», ООО «ТаграС-РемСервис» и Самарское АО «УПНП КРС».

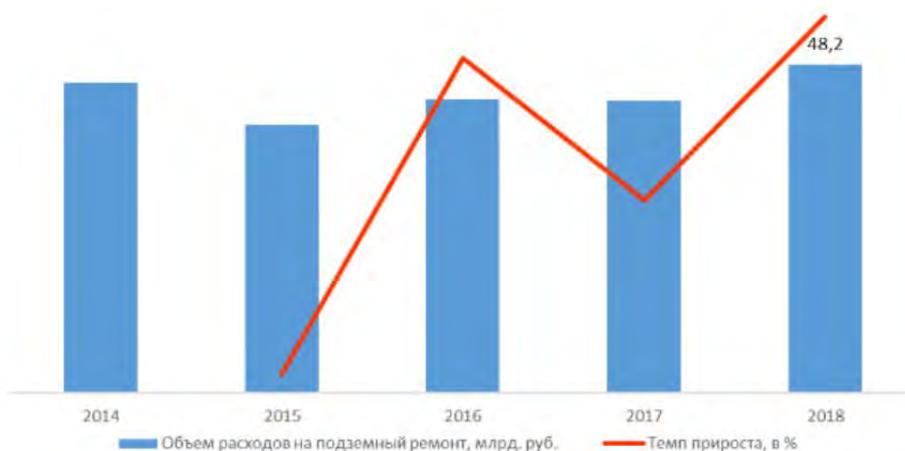


Рисунок 1 – Объем и темп прироста расходов на подземный ремонт скважин в России в 2014-2018 гг., млрд. руб. и %

Четыре крупнейшие российские компании («Роснефть», «Сургутнефтегаз», «ЛУКОЙЛ» и «Газпром нефть») продолжают формировать большую часть спроса на текущий и капитальный ремонт скважин. В 2018 году объем расходов на капитальный ремонт скважин составил 206,5 млрд. руб. Объем расходов на подземный ремонт скважин в России в 2018 году был равен 48,2 млрд. руб.



Рисунок 2 – Объем и темп прироста расходов на капитальный ремонт скважин в России в 2014-2018 гг., млрд. руб. и %.

Наибольшую долю расходов на капитальный ремонт скважин среди нефтегазоносных провинций в стоимостном выражении в 2018 г. заняла Западно-Сибирская провинция. В 2018 году в России была проведена 5 921 операция по гидроразрыву пласта.

#### Анализ Technavio Plus 2023 – 2027 год.

По оценкам, рынок буровых установок для капитального ремонта будет расти в среднем на 4,22% в период с 2022 по 2027 год. Прогнозируется, что размер рынка увеличится на 384,24 миллиона долларов США.

Рост рынка зависит от нескольких факторов, включая растущий спрос на нефть и природный газ, усилия по увеличению добычи нефти и газа на зрелых месторождениях, а также увеличение мирового количества буровых установок.

В отчете о рынке капитального ремонта подробно рассматривается сегментация рынка по применению (наземные и морские буровые установки), форм-фактору (одинарный и двойной) и географическому положению (Северная Америка, Азиатско-Тихоокеанский регион, Европа, Ближний Восток и Африка, а также Южная Америка). Он также включает углубленный анализ движущих сил, тенденций и проблем. Кроме того, в отчет включены исторические рыночные данные с 2017 по 2021 год.

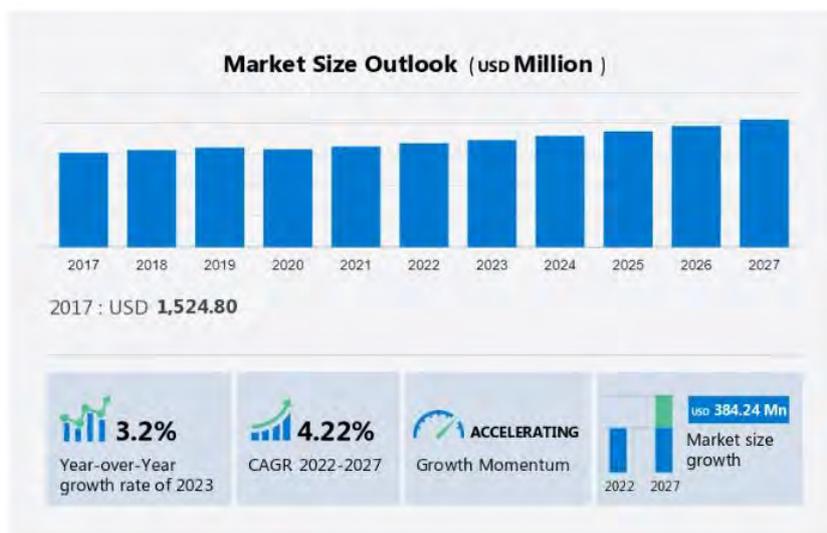


Рисунок 3 – Объем рынка капитального ремонта скважин в 2023 – 2027 г.

Растущий спрос на нефть и природный газ, в частности, является движущей силой роста рынка, хотя такие факторы, как появление технологий бурения скважин без установки буровых установок могут препятствовать росту рынка. Были проанализированы данные, взяв за основу 2022 год, а также ключевые факторы, тенденции и вызовы. Целостный анализ факторов поможет компаниям усовершенствовать свои маркетинговые стратегии, чтобы получить конкурентное преимущество.

Развитие интеллектуальных технологий заканчивания скважин является ключевым трендом на рынке. Интеллектуальное заканчивание позволяет операторам скважин удаленно отслеживать данные, связанные с пластом и целостностью заканчивания, а также оценивать добычу и управлять ею в режиме реального времени без необходимости вмешательства в скважину. Это может быть сделано путем установки дистанционно управляемого оборудования при заканчивании скважины. Эти устройства собирают, передают и анализируют данные по стволу скважины для поддержания целостности скважины.

Таким образом, ожидается, что преимущества интеллектуального заканчивания для повышения нефтеотдачи пластов расширят их применение в течение прогнозируемого периода.

#### **Область применения «самозалечивающихся» цементов**

Устранение осложнений при проведении тампонажных работ может быть достигнуто при помощи ремонтно-изоляционных работ, а также при помощи комплекса дополнительных операций, разработанных для ликвидации осложнений при цементировании [6]. Использование современных технологий ограничения водопритоков может привести к увеличению добычи нефти, но все они требуют значительных затрат на проведение водоизоляционных работ, и часто носят временный характер [7].

На практике применяют более 50 реагентов для изоляции и ограничения притока вод к скважинам:

1) смеси на основе минеральных вяжущих веществ (тампонажный портландцемент, шлак, гипс и их композиции);

2) тампонирующие смеси на базе органических вяжущих материалов, полимерные тампонажные материалы (ПТМ);

3) тампонажные растворы, полученные на базе минеральных вяжущих тампонажных материалов с различными облагораживающими добавками (ТЭГ, ТС-10, аэросил и др.), т.е. цементно-полимерные растворы (ЦПР);

4) многокомпонентные тампонажные смеси;

5) сжимающиеся тампонажные материалы и др.

Для воздействия на участки пласта с различными насыщающими жидкостями используются два основных метода изоляции притока воды: неселективный и селективный. Наиболее предпочтительным является селективный метод изоляции притока воды.

При селективном методе изоляции используются специальные смеси, растворимые в углеводородах и нерастворимые в пластовой воде. Так, для ограничения притока воды по проницаемым пропласткам широко применяются аэрированные жидкости в сочетании с ПАВ, кислые гидрогели на основе силикатов щелочных металлов, аэрированные тампонажные составы с добавками натриевых и калийных солей нафтеновых кислот, композиции на кремнийорганической основе, биополимеры.

Продолжительность эффекта после РИР с применением вышеуказанных материалов в скважинах на месторождениях в различных регионах России составила: от 10 месяцев (Самотлорское нефтяное месторождение), до 1 года (Анастасиевско-Троицкое нефтяное месторождение), 1-3 года (Ямбургское НГКМ), 2-3 года (Шелкановское месторождение) и до 4-х лет (Уренгойское ГНКМ). Очевидно, что дальнейшее совершенствование технологии цементирования позволит повысить качество разобщения продуктивных горизонтов и, следовательно, снизить влияние всевозможных факторов на обводнение скважин, таким образом, сократив количество ремонтно-изоляционных работ.

#### **Патентный обзор**

Каждый год по всему миру выделяется значительная сумма денег на восстановление ранее

существовавших бетонных конструкций. В дополнение к затратам на производство бетона (60-80 долларов за кубический метр), по оценкам, на техническое обслуживание и ремонт требуется 147 долларов за кубический метр, и, согласно опросу, представленному Американским обществом инженеров-строителей (ASCE), Соединенным Штатам и странам Азии потребуется около \$20 000 000 000,00 на ремонт конструкций в течение следующих пяти лет [5].

В отличие от потраченных денег, большинство ремонтных работ практически не влияют на продление срока службы конструкции. Износ структур оказывает негативное воздействие на экономику, а также на социальную структуру страны и природную среду.

В ответ на растрескивание и растущие структурные повреждения исследователи разработали метод, известный как самовосстановление, чтобы предотвратить разрушение цементной конструкции.

Многие исследователи находят новые способы активации способности самовосстановления в бетоне с 1836 года, когда это явление было впервые замечено [9].

О популярности стратегии свидетельствует растущее количество статей, публикуемых с каждым годом, как показано на рисунке 4. Данные были собраны из известных доступных источников (таких как Google Scholar, Web of Science, Web of Knowledge, ScienceDirect и веб-сайты институтов) с 1974 года.

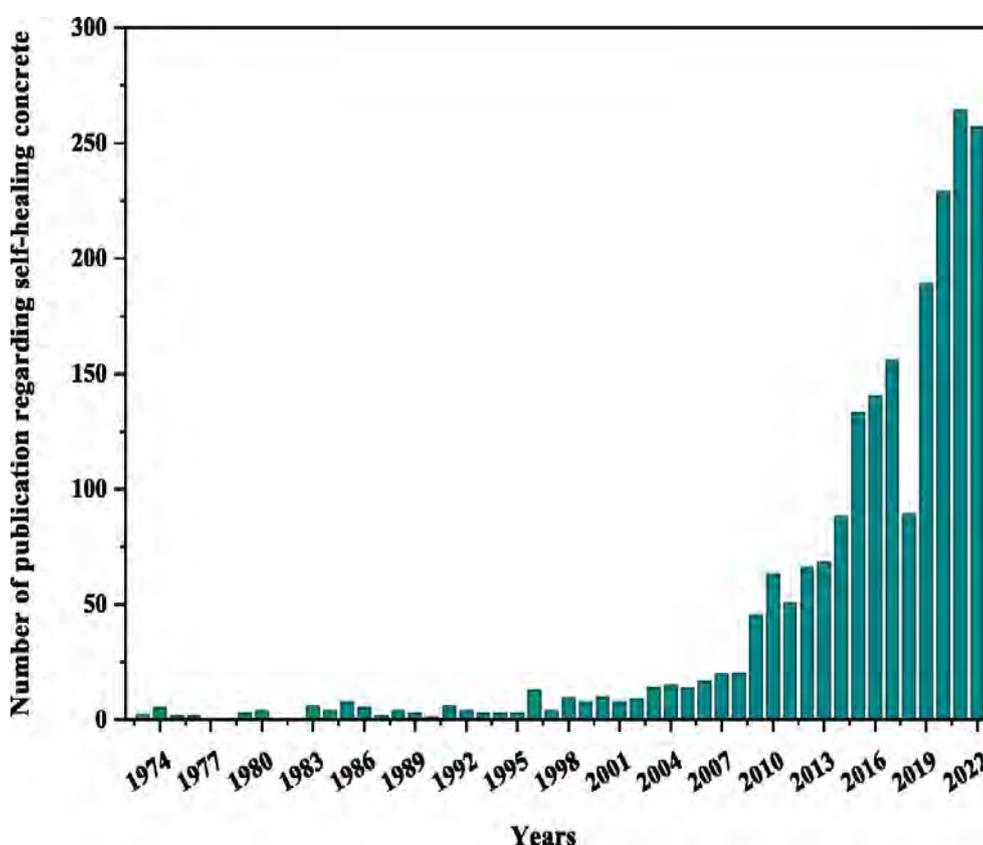


Рисунок 4 – Количество публикаций научных статей о самозалечивающихся цементах с 1973 года

#### Список использованной литературы

1. Агзамов Ф.А., Исмагилова Э.Р., Оздоев З.И. Анализ материалов для «залечивания» водопроводящих каналов цементного камня // Проблемы сбора, подготовки и транспорта нефти и нефтепродуктов. 2019. № 5 (121). С. 11-27
2. Агзамов Ф.А, Белоусов А.О. Комплексный подход к предупреждению нарушения герметичности затрубного пространства скважин при вторичном вскрытии и ГРП. – Сетевое научное издание «Нефтяная провинция», 2019, №1(17), с. 214–218.

3. Агзамов Ф.А., Измухамбетов Б.С. Долговечность тампонажного камня в коррозионно-активных средах. СПб. 2005. С. 215-278, с. 317.
4. Агзамов Ф.А., Тихонов М.А., Каримов Н.Х. Влияние фиброармирования на свойства тампонажных материалов. Территория Нефтегаз. 2013. № 4. С. 26-31.
5. Агзамов Ф.А., Измухамбетов Б.С., Токунова Э.Ф. Химия тампонажных и промывочных растворов. СПб.: ООО «Недра». 2011. 268 с.
6. Агзамов Ф.А., Исмагилова Э.Р. Разработка добавок в «самозалечивающиеся» цементы для восстановления герметичности цементного кольца нефтяных и газовых скважин// НТЖ «Бурение и Нефть». Москва, 05.2016 г., т. 5, №1. - С. 36-41. – 102 с.
7. Беллабарба М., Бюльте-Лойе Э., Фрелиш Б., ЛеРуа-Делаж С., Ван Кейк Р., Зиру С. Обеспечение эффективного разобщения пластов после окончания эксплуатации скважин. Нефтегазовое обозрение. 2008. Т. 20. №1 (Весна). С. 22-37.
8. Браутман Л., Крок Р. Композиционные материалы. Т.2. Механика композиционных материалов. Под ред. Дж.Сендецки. М.: Мир. 1978. 564 с.
9. Бхавсар Р., Вайдья Н., Гангули П., Хамфрис А., Роббинсон А., Ту Х., Уикс Н. Новые интеллектуальные материалы. Нефтегазовое обозрение. 2008. Т. 20. №1 (Весна). С. 38-49

© Аббасов И.Б., 2024

**УДК 712**

**Антипова А. А.**  
Студентка 2 курса ВГТУ  
г. Воронеж, РФ

## **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПЛОТНОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ**

### **Аннотация**

Строительство зданий и сооружений в условиях плотной городской застройки представляет ряд рисков, которые необходимо учитывать для обеспечения безопасности и эффективности проектов. Успешное решение этой проблемы не только определяет возможность строительства в будущем, но и предотвращает катастрофические разрушения, которые могут нанести ущерб сложившейся исторической застройке. Результаты исследования показывают, что интеграция современных методов строительства и энергосберегающих технологий может привести к устойчивому и экологически чистому городскому строительству.

### **Ключевые слова:**

управление рисками, городская застройка, строительство, коммуникации,  
строительные материалы, энергосбережение, экология.

Плотная городская застройка приводит к ряду проблем, связанных со строительством зданий и сооружений. Эта тема достаточно актуальна в наши дни, поскольку ограниченные территории, наличие многочисленных коммуникаций и охрана окружающей среды являются основными факторами, которые

необходимо учитывать при проектировании и строительстве. Целью данной статьи является рассмотрение основных проблем и возможных управленческих решений для строительства в условиях плотной городской застройки.

Перед началом планирования строительства в плотной городской застройке необходимо учитывать все возможные проблемы и особенности, с которыми можно столкнуться в процессе строительных работ. Ограниченность площадей, выделенных под участок застройки, препятствует полноценному развертыванию строительной площадки [2]; становится особенно важной эффективностью коммуникаций; соблюдение всех норм законодательства, связанные с утилизацией отходов строительства, использованием нетоксичных материалов при очистке площадки и так далее [3]; использование энергосберегающих технологий в строительстве является одним из главных направлений, обеспечивающих устойчивое развитие городских территорий [4]

Рассмотрим более подробно данные темы

1. Ограниченные территории. Строительство в плотно застроенных городах ограничивается недостатком свободного пространства. Чтобы оптимизировать использование доступной площади, требуется разработка детальных и компактных планов строительства. Кроме того, необходимо учитывать влияние новых зданий на существующие окружающие структуры, чтобы избежать проблем с фундаментами и сооружениями.

2. Коммуникации. Плотная городская застройка требует наличия многочисленных коммуникаций, таких как электричество, вода, канализация и связь. Учет и обеспечение данных коммуникаций в процессе строительства может быть сложной задачей. Координация с местными органами власти и поставщиками услуг является необходимым условием для эффективного строительства.

3. Строительные материалы. В условиях плотной городской застройки поставки строительных материалов могут быть ограничены. Определение и выбор таких материалов, которые соответствуют требованиям безопасности и имеют минимальное воздействие на окружающую среду, является сложной задачей. Введение новых технологий и исследование возможностей использования альтернативных материалов может существенно улучшить процесс строительства.

4. Энергосбережение. Одной из основных проблем при строительстве в плотной городской застройке является энергосбережение. Необходимость использования современных технологий и методов, которые позволяют снизить энергопотребление и воздействие на окружающую среду, становится все более актуальной. Применение энергосберегающих систем, таких как солнечные панели и термическая изоляция, может привести к значительному сокращению энергозатрат и улучшению устойчивости строительных объектов.

**Вывод.** Таким образом, строительство зданий и сооружений в условиях плотной городской застройки представляет ряд проблем, которые требуют специального внимания. Однако, необходимо учитывать особенности каждого конкретного проекта и принимать во внимание требования безопасности и среды обитания.

#### **Список использованной литературы:**

1. Коптилова А.С. Особенности строительства в условиях плотной городской застройки / А.С. Коптилова // Молодой ученый. – 2017. – №49. – С. 59–61
2. Донбасская национальная академия строительства и архитектуры – гл. 26
3. Поляков В.Г., Чебанова С.А., Ступницкий В.С. Повышение экологической безопасности при строительстве зданий в стесненных условиях.
4. Касьянов В.Ф., Грибов Д.В. Энергосберегающие мероприятия в градостроительстве – с.45

© Антипова А.А., 2024

УДК 622.276.05

**Атнагулов Ф.В.**

Магистрант,  
Уфимский государственный нефтяной  
технический университет  
г. Уфа, Российская Федерация

**Зубаиров С.Г.**

Д.т.н., профессор,  
Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
г. Уфа, Российская Федерация

## К ВОПРОСУ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АППАРАТОВ ДЛЯ ДОБЫЧИ И ТРАНСПОРТА ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ

### Аннотация

В статье рассматривается проблематика конструирования аппаратов для добычи и транспортировки высоковязкой нефти

### Ключевые слова:

винт Архимеда, высоковязкие нефти, механические расчеты, шнековое устройство.

Характерной особенностью добычи нефти в современных условиях является необходимость работы с так называемыми нетрадиционными запасами нефти. В связи с понижением коэффициента извлечения нефти все большее внимание уделяется высоковязким нефтям. Специфической особенностью добычи высоковязкой нефти является ее крайне низкая текучесть[1,2]. Увеличение текучести и снижение вязкости наблюдается при увеличении температуры. Как правило при достижении температуры в диапазоне 50-80 С происходит значительное снижение вязкости нефти[3]. Однако такой способ характеризуется повышенной пожароопасностью с одной стороны, с другой стороны при охлаждении нефти происходит обратимое увеличение ее вязкости. Такие физико-химические характеристики нефти обуславливают необходимость применения специального вида оборудования для извлечения углеводородного сырья из скважины и дальнейшего перемещения по системе внутрипромысловых трубопроводов.

Основным способом добычи высоковязких нефтей является применением винтовых насосных установок[4]. Винтовые насосные установки также характеризуются ограниченной сферой их применения, в первую очередь это касается профиля скважины и способа установки такого вида внутрискважинного оборудования. Однако такой принцип перемещения вязких и высоковязких продуктов является основополагающим и может быть реализован во всех видах нефтепромыслового оборудования применяемого для работы с такими видами материалов.

Таким образом при проектировании аппаратов и механизмов применяемых в работе с высоковязкими нефтями наиболее целесообразным представляется использовать шнековые устройства. При расчете таких видов устройств необходимо принять ряд допущений и упрощений. В частности это касается механических расчетов. На основании проведенных исследований и аналитического обзора литературы предлагается при проведении расчетов применять методики в которых рассматривается такое устройство как винт Архимеда[5].

### Список использованной литературы:

1.Агалаков Л.Н. Транспортировка высоковязких нефтей // Молодежный научный форум: Технические и математические науки. Электронный сборник статей по материалам XXXV студенческой международной

- заочной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «МЦНО». – 2016. – № 6 (35) / [электронный ресурс]. – режим доступа. - URL: [https://nauchforum.ru/archive/MNF\\_tech/6\(35\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_tech/6(35).pdf)
2. Анализ методов разработки месторождений высоковязких нефтей и природных битумов – [Электронный ресурс]: <http://www.idyug.com/images/id-yug/SET/2018/1/2018-1-168-188.pdf>
3. ГОСТ Р 51858-2002 Нефть. Общие технические условия. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200041164>
4. Абуталипов У.М. Совершенствование эксплуатации наклонно-направленных скважин установками винтовых насосов с поверхностным приводом. Автореф. дисс. канд. техн. наук. – Уфа, 2005. – 23 с. [Abutalipov U. M. Improving the operation of directional wells with screw pump installations with surface drive. Autoref. diss. candidate of Technical Sciences. – Ufa, 2005. – 23 p.]
5. Электронный ресурс, точка доступа /<https://znanio.ru/media/model-vinta-arhimeda-na-urokah-fiziki-v-7-klasse-2865569>.

©Атнагулов Ф.В, Зубаиров С.Г. 2024

**УДК 622.243**

**Бузмаков А.А.**

студент второго курса магистратуры  
Удмуртского государственного университета  
г. Ижевск, Российская Федерация

## **АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ ХВОСТОВИКОВ**

### **Аннотация**

Цементирование эксплуатационного хвостовика является важной операцией в нефтедобывающей промышленности. Это процесс закачки цементного раствора в пространство между стенками скважины и обсадной колонной, что позволяет предотвратить проникновение газов и жидкостей из одного слоя пласта в другой.

### **Ключевые слова**

цементный раствор, тампонаж, подвеска, хвостовик, обсадная колонна,  
прочность цементного камня, продавка.

### *Спуск цементируемого хвостовика*

Хвостовик – это колонна обсадных труб, которая в отличие от полноразмерных колонн, которые устанавливаются от текущего забоя до устья, не достигает земной поверхности, а закрепляется в предыдущей колонне с помощью специальных устройства – подвесок.

Необходимость применения таких колонн диктуется экономической составляющей либо безопасностью строительства скважины. Например, могут возникнуть ситуации, при которых спуск полноразмерной обсадной колонны неминуемо вызовет гидроразрыв пласта, или же нет возможности провести цементирование колонны должным образом в следствие наличие слабых пластов.

Следующая возможная причина – снижение металлоемкости конструкции скважины. Данная проблема достаточно актуальна в наше время, так как сейчас значительно увеличились протяженности ствола скважины, а значит необходимо спускать большее количество труб.

Аналогичная проблема – из-за большого количества труб возникает необходимость в повышении их прочности, так как верхняя труба должна выдержать на разрыв вес всех нижерасположенных, что неминуемо увеличивает стоимость строительства [2].

Условия разобщения пластов обусловлены комплексом геологических и технико-технологических факторов, влияние которых оказывает отрицательное воздействие на качество разобщения пластов и является причиной возникновения различных аварий и осложнений в скважине.

Также имеются и недостатки у хвостовиков. К ним можно отнести дополнительные спуско-подъемные операции, возможную негерметичность подвеса устройства хвостовика. При бурении хвостовики применяют для изоляции зон поглощения или аномально высоких давлений, что позволяет продолжать бурение на большую глубину [4].

Необходимость установки хвостовика устанавливается после построения совмещенного графика градиентов давления.

#### *Применяемая подвеска*

Стандартная схема спуска узла подвески хвостовика представлена на рисунке 1. Начиная с верха, компоновка хвостовика включает соединительную надставку (tieback receptacle), посадочный адаптер (setting adapter, sleeve) для посадочного инструмента с соединительной резьбой и профилем КСВ для извлекаемой цементировочной втулки. Механический узел подвески хвостовика разгружает вес хвостовика на промежуточную обсадную колонну.

Соединительная надставка может не применяться если в дальнейшем не планируется спускать дополнительное оборудование выше узла подвески хвостовика (вторая секция колонны, изоляционный пакер и т.д.) [6].

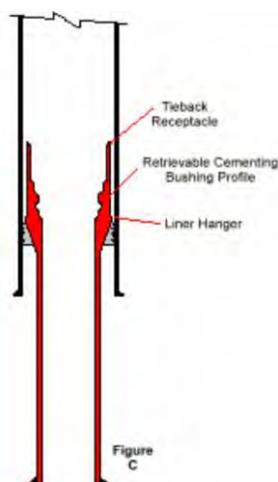


Рисунок 1 – Принципиальная схема хвостовика и подвески

В некоторых случаях соединительный адаптер может находиться ниже узла подвески хвостовика (например, в подвесках «карманного» типа).

Механические устройства для подвески хвостовика используют посадочные конуса и плашечный механизм для подвешивания хвостовиков средней длины, где не требуется вращение хвостовика (рисунок 2).

Чтобы посадить подвеску нужно поднять посадочную колонну, повернуть вправо, чтобы вывести фиксирующие штифты из пазов обоймы, и затем опустить хвостовик, чтобы заклинить плашки между конусом и обсадной колонной.

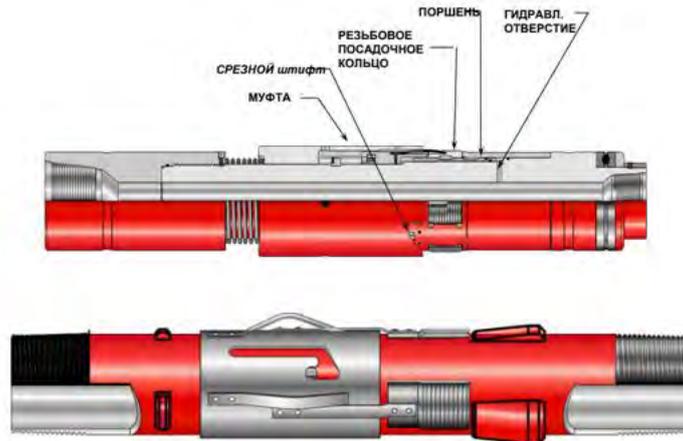


Рисунок 2 – Механическая подвеска

Продолжение вращения вправо вывинтит посадочный инструмент, который можно будет поднять после цементирования. В механических устройствах для подвески хвостовиков используется принцип «Все вправо»: они устанавливаются и освобождаются вращением вправо. Устройства выпускаются также в многоконусном исполнении, что увеличивает их подвешивающую способность и величину сечения для пропуска раствора.

Вращательные подвески позволяют вращать хвостовик после посадки узла подвески и освобождения посадочного инструмента (рисунок 3).

Известно, что вращение хвостовика в процессе цементирования позволяет предотвратить образование каналов, улучшить состояние скважины во время циркуляции и обеспечить качественное образование цементного камня.

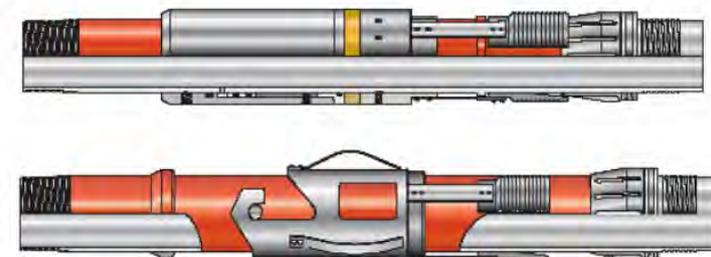


Рисунок 3 – Вращательная подвеска

В случае вращения хвостовика необходим посадочный инструмент двух типов: с фиксирующими пазами в обойме или со шпоночными канавками

Оба инструмента обеспечивают правое вращение хвостовика и извлечение посадочного инструмента из хвостовика простым подъемом по окончании цементирования [7].

#### *Процесс цементирования*

Процедура цементирования хвостовика:

- спуск хвостовика осуществляется на бурильных трубах;
- по завершению спуска хвостовика провести промывку для улучшения свойств БР. Рекомендуется промывать с расхаживанием и вращением колонны;
- активировать подвеску хвостовика (вращением, механически, гидравлически);
- снять вес с буровой, проверить спусковой инструмент;

– начать циркулировать БР – убедиться в свободной циркуляции;  
 – произвести цементирование;  
 – освободить посадочный инструмент;  
 – поднять БТ выше верха цемента и осуществить вымыв излишков цемента (при обратной срезке – убедиться что нет риска поглощений). В частности, применяется многоступенчатое цементирование хвостовиков (рисунок 4).

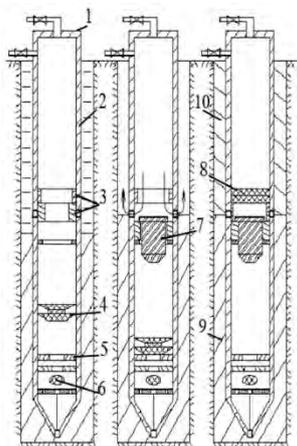


Рисунок 4 – Схема прямого двухступенчатого цементирования

Применяемое оборудование рассмотрено ниже:

– МСЦ - муфта ступенчатого цементирования (рисунок 5);

Цементировочные пробки:

– продавочная пробка первой ступени;

– открывающая «бомба»;

– Закрывающая пробка (возможно использование нижней разделительной пробки при цементировании первой ступени);

Посадочное гнездо для ЦКОД (обеспечивает нужный внутренний диаметр).



а – позиция при спуске



б – открывающая  
«Бомба» садится в МСЦ и  
порты открываются



в – Закрытие МСЦ

Рисунок 5 – Принцип механической муфты

Риски: не сработала МСЦ.

Действия:

- увеличить давление закачки (не превышая давление разрыва колонны);

- спустить БТ и попытаться открыть механически;

- определить высоту подъема цемента первой ступени и перфорировать выше МСЦ.

Особенности цементирования с МСЦ:

- всегда выдерживать время ОЗЦ цементного раствора первой ступени, если есть риск превышения давления ГРП и поглощений;

- по завершению цементирования первой ступени незамедлительно открыть циркуляционный отверстия в МСЦ и вымыть излишки цемента, находящиеся выше муфты;

- использование затрубных пакеров при двухступенчатом цементировании с целью дополнительной изоляции ниже МСЦ (После того, как верхняя пробка первой ступени садится на посадочное гнездо, давление возрастает и открываются порты для циркуляции. Продавочная жидкость закачивается в пакер и надувает его).

#### **Список использованной литературы:**

1. Агзамов, Ф.А. Проблемы заканчивания горизонтальных скважин / Ф.А. Агзамов, Гбогбо Аарон Мортхи //Сетевое издание «Нефтегазовое дело»: №3 – Уфа, 2018. – 28с.
2. Сайд Али, и др. Компонировки для создания высокоэффективных гравийных фильтров в горизонтальных скважинах // Нефтегазовое обозрение – 2002 – 57 с.
3. Двойников М.В. Заканчивание горизонтальных скважин / М.В. Двойников, А.А. Куншин // журнал «Neftegaz.RU»: №3 – 2019.
4. Weatherford International Ltd. [Электронный ресурс] / Системы подвесок хвостовиков.– Электрон. Дан. – М.: Рос.гос. б-ка, 2010-2016. URL: <http://www.weatherford.ru//>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
5. Патентный поиск FindPatent [Электронный ресурс] / Строительство, горное дело: устройство для подвешивания хвостовика.– Электрон. Дан. – М.: Рос.гос. б-ка, 2012-2016. URL: <http://www.findpatent.ru//>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
6. Подвеска нецементируемого хвостовика [Текст] : пат. 123446 Рос. Федерация : МПК E21B 23/00
7. Безаварийный спуск хвостовиков. Решения для каждого этапа. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nftn.ru/blog>,
8. Туктаров Д.Х., Корчагин П.Н., Глебов Е.В. Спуск обсадных колонн в скважины с большими отходами от вертикали. Проблемы и решения // Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса. 2010. № 6. С. 42-44.

© Бузмаков А.А., 2024

**УДК 004.91:685.34.073.2**

**Вардомацкая Е.Ю.**, ст. преподаватель,

**Радюк А.Н.**, ст. преподаватель,

**Генина К.А.**, студ. 2 курса,

**Семченкова Д.Х.**, студ. 2 курса,

УО «Витебский государственный технологический университет»,

г. Витебск, Республика Беларусь

## **ПРОГРАММНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ АНАЛИЗА ТВЕРДОСТИ МАТЕРИАЛОВ ПО ШОРУ А**

### **Аннотация**

В статье описаны возможности использования программного приложения для автоматизации

метода определения твердости материалов по Шору А для анализа твердости подошв повседневной обуви.

#### Ключевые слова

реометрический контроль, метод определения твердости материалов по Шору А, метод вдавливания, метод отскока, допустимый интервал, табличный процессор, макропрограммирование, элементы управления.

Одна из основных задач обувного производства – создание достоверных технологий и средств контроля сырья и материалов. Главной целью работ, проводимых в лабораторных и производственных условиях, является наблюдение за качественными характеристиками материалов и их стабильностью. Устойчивость параметров полуфабрикатов и изделий поддерживается качеством исходных материалов и разработкой определенных методов анализа их технологических свойств, которые считаются оптимальными для использования на производственном предприятии. Обоснованный выбор качественных полуфабрикатов, соответствующих определенным технологическим требованиям, способствует увеличению ассортимента выпускаемой продукции и повышению ее конкурентоспособности.

Одним из эффективных методов анализа качественных характеристик сырья и материалов, используемых при изготовлении изделий, является реометрический контроль и, в частности, способ определения твердости материала по Шору А.

Твердость по Шору — способ нахождения твердости материалов (полимеров: пластмасс, эластомеров, каучуков и продуктов их вулканизации) по высоте, на которую после удара отскакивает особый боёк, свободно и перпендикулярно выпадающий с определённой высоты (динамическое испытание), и путём вдавливания металлической иглы в материал (статический метод). Следует отметить, что простой зависимости между твердостью, определяемой с поддержкой этого метода, и каким-либо фундаментальным свойством испытываемого материала не существует. Твердость по данному методу расценивается в относительных единицах, пропорциональных высоте отскакивания бойка или глубине вдавливания. Согласно ГОСТу 263-75, для получения достоверных значений испытания следует проводить на ровной пустой поверхности, желательно не из деревянных материалов [1].

Этот способ является экспериментальным испытанием и удобен своей простотой и оперативностью выполнения измерений, позволяя проводить их как на готовых изделиях и полуфабрикатах, так и на крупногабаритных элементах и криволинейных поверхностях довольно больших радиусов. Вследствие чего эта технология определения твердости, достаточно распространена при проведении лабораторных испытаний на производственных предприятиях.

Цель проведенного исследования: разработка интерактивного программного приложения, автоматизирующего расчет и анализ твердости подошв повседневной обуви.

Объект исследования: совокупность подошв для повседневной обуви из разных материалов: кожволон, ТЭП, полиуретан и ПВХ.

Метод исследования: статический метод (метод вдавливания) и динамический метод (метод отскока) определения твердости материалов по Шору А.

Инструмент исследования: приборы для определения сравнительной твердости резины ТИР-1 и ТП-4.

Инструментарий анализа: табличный процессор MS Excel, технологии макропрограммирования.

Задача исследования – используя разработанное программное приложение, рассчитать и проанализировать твердость материалов подошв, используемых для повседневной обуви.

Исследование твердости подошв по Шору А было проведено двумя способами: с помощью

статического метода и динамического метода.

Статический метод, он же «метод вдавливания», регламентирован ГОСТ 263-75 [1], и его чаще применяют на производствах и в лабораторных условиях.

Динамический метод, он же «метод отскока», является не стандартизованной альтернативой. Применяется, чаще всего, в учебных целях. Удобство метода заключается в том, что он позволяет получить более точный результат при исследовании рельефных поверхностей.

Процесс исследования твердости материалов по Шору А проводился в несколько этапов.

1. Размещение образца материала на ровной гладкой поверхности.
2. Снятие показаний с помощью соответствующего прибора (при статическом методе исследования используется твердомер ТИР-1, при динамическом методе – ТП-4).
3. Внесение полученных значений в таблицы программного приложения.
4. Автоматизированная обработка полученных значений в соответствии с методикой, изложенной в [2].
5. Визуализация результатов и выводы.

Для обработки и анализа результатов экспериментов было разработано программное приложение, на главной странице которого (рисунок 1), пользователь может выбрать вариант метода анализа и перейти на соответствующий лист рабочей книги. Для автоматизации перехода использованы технологии макропрограммирования, элементы управления (кнопки) и совокупность гиперссылок [3].

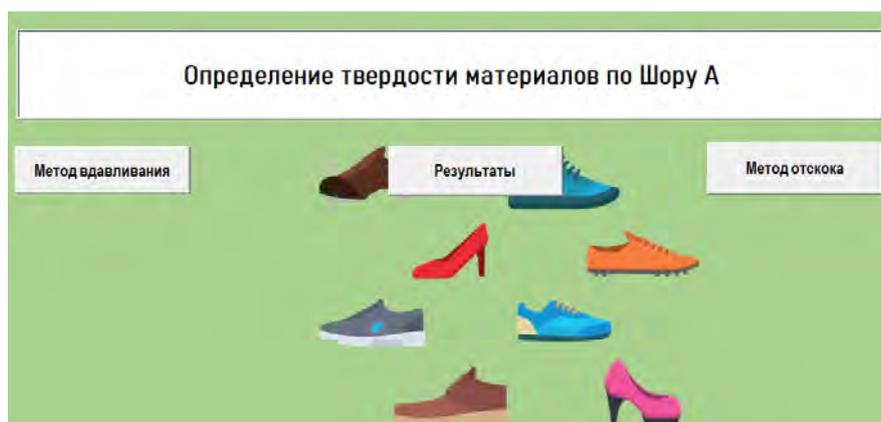


Рисунок 1 – Интерфейс (главная страница) приложения MS Excel

Пример расчета промежуточных значений и числовых характеристик твердости материалов по методам «вдавливания» и «отскока» представлены на рисунках 2 и 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Метод вдавливания							Стандартное значение		
2	Точка	1	2	3	4	5	Среднее		"+3"	"-3"
3	Кожволон	84	93	95	91	94	91,4		94,4	88,4
4	ТЭП	63	58	49	58	70	59,6		62,6	56,6
5	Полуретан	68	72	64	43	69	63,2		66,2	60,2
6	ПВХ	61	63	59	34	57	54,8		57,8	51,8
7										
8	Кол-во не вошедших точек							Расчет	Очистка	
9	Кожволон	2								
10	ТЭП	3								
11	Полуретан	4								
12	ПВХ	4						Назад	Вперед	
13	<b>Итого</b>	<b>13</b>								

Рисунок 2 – Расчет твердости материалов по «методу вдавливания»

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Метод отскока								Стандартное значение	
2	Точки	1	2	3	4	5	Среднее		" +3 "	" -3 "
3	Кожволон	69	65	64	67	82	69,4		72,4	66,4
4	ТЭП	70	68	72	65	72	69,4		72,4	66,4
5	Полиуретан	63	52	72	69	68	64,8		67,8	61,8
6	ПВХ	82	83	81	77	76	79,8		82,8	76,8
7										
8	Кол-во не вошедших точек							Расчет	Очистка	
9	Кожволон	3								
10	ТЭП	1						Назад	Вперед	
11	Полиуретан	4								
12	ПВХ	2								
13	Итого	10						Результаты		

Рисунок 3 – Расчет твердости материалов по «методу отскока».

Проведенное исследование показало, что при использовании метода «вдавливания» количество не вошедших в допустимый интервал точек равняется 13 (см. рис.2), при использовании метода «отскока» - 10 (см. рис.3). Визуально оценить значимость каждого из методов для каждого образца исследуемых материалов подошв можно на сравнительных графиках, размещенных на листе «Результаты» (рисунок 4).

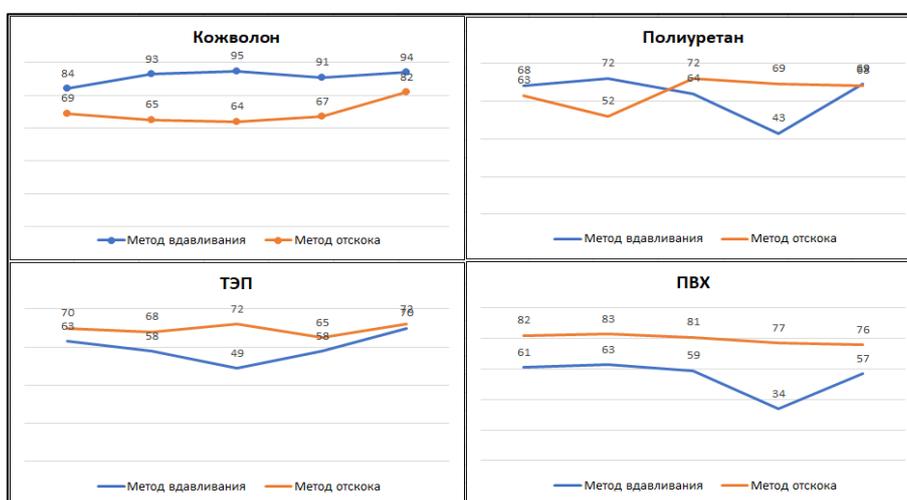


Рисунок 4 – Сравнительные графики

Оценивая скачки между точками, также можно заметить разницу двух методов. Анализ полученных значений позволяет сделать вывод, что при определении твердости рассматриваемых материалов метод отскока наиболее эффективен.

Записанные на языке VBA макросы, позволяют, как производить расчеты по соответствующим алгоритмам и выделять значения, не входящие в допустимый интервал, так и сбрасывать исходные данные. Активизация каждого макроса осуществляется с помощью соответствующего элемента управления (кнопки). Для реализации алгоритма вычисления значений твердости использованы встроенные функции ТП MS Excel категорий «математические» и «статистические».

Разработанное программное приложение обладает следующими преимуществами:

1. Универсальность. Возможность расчета твердости различных видов материалов.
2. Простота использования. Использование приложения не требует дополнительных навыков.
3. Автоматизация расчетов. Приложение полностью автоматизировано, пользователю необходимо ввести только исходные данные.
4. Социальная значимость – улучшение условий труда специалистов производственных лабораторий.
5. Практическая направленность. Данное приложение может быть использовано для отработки практических навыков в профессиональной и учебной деятельности.

**Список использованной литературы:**

1. ГОСТ 263-75 (СТ СЭВ 1198-78) Государственный стандарт Союза ССР. Резина. Метод определения твердости по Шору А.
2. Шор Я. Б. Статистические методы анализа и контроля качества и надежности/ «Советское радио», М.: 1962. - 553 с
3. Вардомацкая, Е.Ю. Интерактивное приложение для автоматизации калькуляции себестоимости / Е.Ю. Вардомацкая // Сборник научных статей МНПК «Социально-экономическое развитие организаций и регионов Беларуси: эффективность и инновации» / УО «ВГТУ». – Витебск, 2018. – С. 51-55.

© Вардомацкая Е.Ю., Радюк А.Н., Генина К.А., Семенкова Д.Х., 2024

**УДК 658.5**

**Гулин В.М.**

магистрант 1 курса РГТУ им. П.А. Соловьёва  
г. Рыбинск, Россия

**БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ****Аннотация**

В данной работе рассматривается сущность бережливого производства через призму бережливости и эффективности использования ресурсов организации. На основе чего делается вывод о развитии бережливого производства на современном этапе развития

**Ключевые слова**

бережливое производство, концепция организации производства, потери, эффективность, бережливость.

Бережливое производство – такая концепция организации производства, которая ориентирована на сокращение всевозможных затрат, не создающих ценность для потребителя [1]. Это означает, что если представить процессы организации на основе процессного подхода, затем разделить их до отдельно взятых операций или даже действий (мельчайших работ), то их можно будет разделить на 3 группы. К 1 группе, представляющей наибольший интерес, целесообразно будет отнести такие действия, которые непосредственно создают ценность для потребителя, например, операции точения. Ко 2 группе (потери 1 рода) будут отнесены операции, не создающие ценность для потребителя, однако их присутствие в процессе обязательно. К таким операциям, обычно, относят операции входного, операционного или приёмочного контроля. К 3 группе (потери 2 рода) будут отнесены операции, не добавляющие ценность для потребителя, например, перепроизводство.

Делаем вывод, что сущность бережливого производства сводится к полному исключению потерь 2 рода и минимизации потерь 1 рода. Что это значит? Организация должна улучшить внутренние процессы таким образом, чтобы избежать неоправданных трат ресурсов организации. Т.е. идёт речь не о всеобщей бережливости организации, в т.ч. с точки зрения максимальной экономии ресурсов, а об эффективном использовании ресурсов организации.

В чём отличие? Ориентация организации на бережливое производство в контексте всеобъемлющей экономии скорее приведёт к застою в развитии организации. Всё же отказ от использования имеющихся и потенциальных возможностей, приведёт к неблагоприятным последствиям уже в краткосрочной и среднесрочной перспективе. Например, отказ от внедрения передовых достижений науки и техники, по

меньшей мере, не позволит увеличить потенциал организации, оптимизировать внутренние её процессы - позиционирует организацию как неспособную к постоянному развитию, а значит стагнирующую.

Однако ориентация на бережливое производство именно через эффективное использование ресурсов, обязательно принесёт свои плоды. Согласно ГОСТ Р ИСО 9000-2015, «эффективность – соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами» [2]. Иными словами, сущность бережливого производства должна сводиться не просто к сокращению потерь, а к сокращению потерь с целью высвобождения понапрасну используемых ресурсов для их использования при достижении иных целей, задач. При этом необходимо понимать, что отказ от покупки дорогостоящего оборудования при отсутствии потребности сегодня, может привести к ещё большим тратам на закупку данного оборудования спустя некоторый промежуток времени, когда образуется данная потребность.

Такой пример вынуждает рассматривать саму концепцию бережливого производства не просто с точки зрения эффективности, а именно с точки зрения эффективности как критерия выбора между сокращением затрат и вложением в проекты постоянного развития организации.

Всё это говорит о том, что бережливое производство значительно сложнее, чем может показаться на первый взгляд. Соответственно, если организация желает внедрить концепцию бережливого производства, то в первую очередь необходимо изменить мышление высшего руководства, которое теперь должно быть ориентированным на эффективное использование внутренних ресурсов организации. А это уже в свою очередь приводит к выводу, что эффект от ориентации на концепцию бережливого производства будет нескорым.

Неудивительно, что внедрение концепции бережливого производства и принятие соответствующей философии к организации внутренних процессов – стратегическая задача организации. Не стоит и нецелесообразно ожидать результатов в краткосрочной перспективе! Получается, бережливое производство подходит для всех организаций, но результат от него получают лишь те организации, которые ориентированы на долгосрочное существование на рынке.

#### **Список использованной литературы:**

1. ГОСТ Р 56020-2020. Бережливое производство. Основные положения и словарь. - Стандартинформ, 2020. – 20 с.
2. ОСТ Р ИСО 9000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. - Стандартинформ, 2015. – 56 с.

© Гулин В.М., 2024

**УДК 637.211**

**Кульшарипов Т.М.**

студент второго курса магистратуры УГНТУ  
г. Уфа, РФ

**Научный руководитель: Султанов Д.Р.**

доцент, к.т.н.,  
г. Уфа, РФ

## **ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИИ СТВОЛА СКВАЖИНЫ**

### **Аннотация**

В породах различной литологии фактический диаметр скважины не всегда соответствует диаметру долота. При этом наблюдается как уменьшение диаметра скважины, так и увеличение его, иногда весьма

значительное. Данные о фактическом диаметре скважины необходимы для уточнения геологического разреза и используются при количественной интерпретации. Измерение фактического диаметра скважины осуществляется каверномерами. Кривая измерения диаметра по стволу скважины называется кавернограммой.

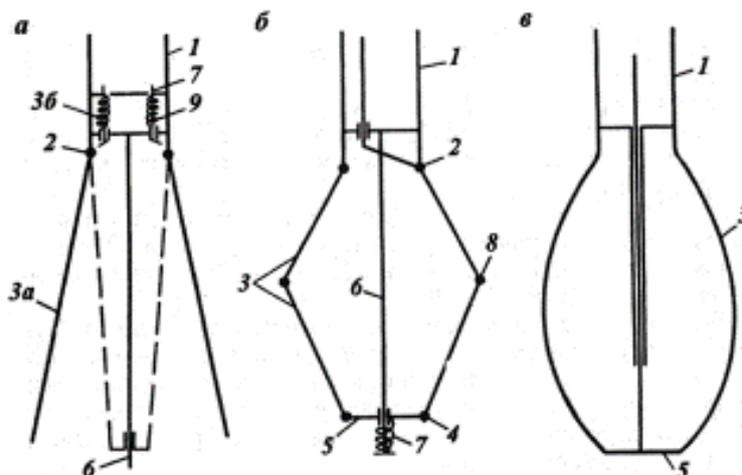


Рисунок 1 – Схемы механических датчиков каверномеров различного типа: а) циркульного; б) ромбического; в) рессорного

#### Ключевые слова

скважина, траектория, геометрия скважины, ствол скважины.

Применяются каверномеры циркульного, ромбического, рессорного типов (рисунок 1). Принцип действия всех существующих типов каверномеров одинаков и состоит в преобразовании механических перемещений мерных рычагов в электрические сигналы, которые передаются по кабелю на поверхность, а затем в регистрирующий прибор. Различие каверномеров состоит в электрических схемах, конструкциях и способах раскрытия мерных рычагов.

В каверномере циркульного типа кинематически связанные между собой осью 2 измерительные рычаги 3а (длинные) и 3б (короткие) соединены с корпусом 1 каверномера. Позиция 4 соответствует сжатому положению рычагов. С короткими рычагами 3б соединен штоколкатель 8, который при помощи пружин 7 прижимает длинные рычаги каверномера к стенке скважины [2].

Подвижной фланец 5 установлен с возможностью перемещения вдоль хвостовика 6. Ромбовидная конструкция каверномера содержит коленчатые рычаги 3, соединенные между собой в средней части с помощью шарнира 8, в верхней части с помощью оси 2 с корпусом прибора 1, а внизу – при помощи оси 4 – с подвижным фланцем 5, способным перемещаться по хвостовику 6.

Пружина 7 предназначена для прижатия измерительных рычагов к стенкам скважины. В каверномере рессорного типа измерительный элемент 3 выполнен в виде упругой рессоры, прижимаемой к стенкам скважины. Верхний конец рессоры соединен с корпусом 1 каверномера, а нижний – с подвижным фланцем 5. В каверномерах и профилемерах перемещение механических рычагов преобразуется в электрический сигнал, амплитуда которого пропорциональна диаметру скважины.

Диаметр скважины определяют по формуле:

$$d_c = d_0 + C (\Delta U / l),$$

где  $d_0$  – начальный диаметр при закрытых рычагах каверномера,

$C$  – постоянная каверномера.

Для градуировки обычно используется крестовина с отверстиями, расположенными на одинаковом

расстоянии от ее центра, в которые вставляются мерные рычаги, или набор градуировочных колец.

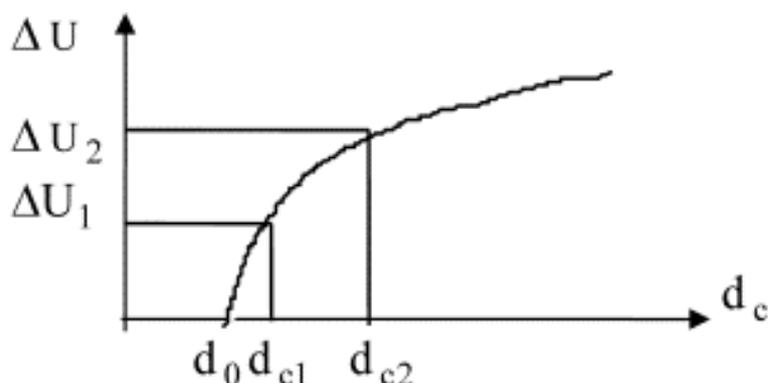


Рисунок 2 – Градуировочный график

Собирается обычная схема измерения, минус источника питания подключается к корпусу прибора. При выбранной силе тока питания каверномера  $I$  около 2 мА и задаваемых значениях раскрытия мерных рычагов, соответствующих определенным диаметрам скважин, измеряют разности потенциалов  $\Delta U$ , снимаемые с омического датчика [4].

По величинам  $\Delta U$  и известным диаметрам крестовины строят градуировочный график  $\Delta U = f(d_c)$ . Постоянную каверномера рассчитывают по двум парам значений, выбранным на линейном участке графика, с помощью формулы:

$$C = \frac{I(d_{c2} - d_{c1})}{\Delta U_2 - \Delta U_1}, \text{ при } \Delta U = 0. \quad (2)$$

Ствол скважины в сечении не всегда является кругом. Несоответствие формы сечения ствола необсаженной скважины кругу свидетельствует о наличии в ней желобов, которые образуются из-за искривления скважины и воздействия на ее стенки замковых соединений бурильных труб. Обсадные колонны также могут изменить свое круговое сечение за счет смятия. Измерение диаметров необсаженных и обсаженных скважин одновременно в нескольких вертикальных плоскостях осуществляется скважинными профиломерами. Обычно измеряют диаметр скважин в двух взаимно перпендикулярных плоскостях.

Для определения профиля необсаженных скважин используют каверномер-профиломер СКП-1. Диаметр скважины определяется этим прибором по величине раскрытия двух пар независимо перемещающихся измерительных рычагов. Величина раскрытия рычагов преобразуется в пропорциональную ей разность потенциалов с помощью реостатов для каждой пары рычагов отдельно. Измерительные рычаги раскрываются в скважине с помощью электромагнита.

Профили и средние внутренние диаметры обсадных колонн измеряются трубным профиломером ПТС-1, который позволяет записывать шесть профилограмм. Каждый профиль определяется парой рычагов, перемещающихся независимо от других. Для повышения точности измерений профиломер центрируется. Данные профилометрии обсадных колонн необходимы для обнаружения в них различных дефектов и более точной интерпретации данных дебитометрии и расходомерии скважин.

Профиломер ПТС-2 предназначен для исследования обсадных колонн с трехжильным бронированным кабелем, который позволяет измерять восемь радиусов колонны. Качество кавернограммы и профилограммы оценивается по показаниям регистрирующего прибора в колонне и по величинам диаметра скважины против плотных непроницаемых пластов, в которых диаметр скважины, определенный по этим кривым, должен быть равен номинальному диаметру скважины.

**Список использованной литературы:**

1. Геофизические исследования скважин. Справочник мастера по промысловой геофизике /Под общ. ред. В.Г. Мартынова, Н.Е. Лазуткиной, М.С. Хохловой. – М.: Инфра-инженерия, 2009. – 960 с.
  2. Грег Губелин, Крис Моррис, Билл Кенйон и др. Ядерно-магнитный каротаж – технология 21-го века // Нефтегазовое Обозрение. – Изд-во «Шлюмберже». – 2001. – Т. 6, № 1. – С. 30–43.
  3. Добрынин В.М., Вендельштейн Б.Ю., Резванов В.А., Африкян А.Н. Промысловая геофизика: Учебник для вузов / Под ред. В.М. Добрынина. – М.: Нефть и газ, 2004. – 342 с.
  4. Дьяконов Д.И., Леонтьев Е.Н., Кузнецов Г.С. Общий курс геофизических исследований скважин: Учебник для вузов. Изд. 2-е, перераб. – М.: Недра, 1984. – 432 с.
  5. Дэвид Аллен, Стив Крэри, Боб Фридман и др. Использование ядерно-магнитного резонанса при исследованиях скважин // Нефтегазовое Обозрение. – Изд-во «Шлюмберже». – 2001. – Т. 6, № 2. – С 4–25.
- © Кульшарипов Т.М., 2024

**УДК 637.211****Кульшарипов Т.М.**

студент второго курса магистратуры УГНТУ  
г. Уфа, РФ

**Научный руководитель: Султанов Д.Р.**

доцент, к.т.н.,  
г. Уфа, РФ

**АКУСТИЧЕСКАЯ ПРОФИЛЕМЕТРИЯ****Аннотация**

Акустическая профилометрия основана на измерении времен пробега акустических волн от датчика до стенки скважины (колонны) и обратно [1]. Применение высокочастотных излучателей и приемников (400–500 кГц) позволяет регистрировать волны, отраженные от стенок скважины. Изучая кинематику и динамику этих волн, можно получить информацию о геометрии ствола скважины или состоянии обсадной колонны. По сравнению с механической, акустическая профилометрия имеет как достоинства, так и недостатки.

**Ключевые слова**

скважина, ствол скважины, профилометрия, траектория ствола скважины.

В настоящее время разработаны и эксплуатируются следующие отечественные приборы, предназначенные для проведения акустической профилометрии:

- АСПГ-90, АСПГ-100, АСПГ-150 (ООО “Нефтегазгеофизика”, Тверь) [3];
- САП-90 (ОАО НПФ “Геофизика”, Уфа) [4];
- Горизонт-90-АП, Горизонт-170-АП (ООО НПФ “АМКГОРИЗОНТ”, г. Октябрьский).

Все эти приборы являются автономными, имеют 8–10 секторных датчиков и один датчик скорости волны в жидкости. Частота излучаемых импульсов составляет 400–500 кГц. Приборы позволяют проводить измерения в скважинах (колоннах) с внутренним диаметром 110–220 мм.

Обработка данных акустической профилометрии включает в себя несколько этапов:

- ввод калибровочных данных;

- оценка качества и предварительная обработка;
- определение времени прихода отраженной волны;
- расчет расстояний от центра прибора до стенки скважины;
- коррекция за эксцентриситет и поворот прибора в скважине;
- расчет дополнительных характеристик формы ствола скважины;
- визуализация результатов обработки.

Рассмотрим каждый этап подробнее.

Для корректной обработки данных, зарегистрированных акустическим профилемером, необходимы регулярные калибровки прибора. Это связано со следующими факторами:

- секторные датчики могут быть заглублены в прибор. Заглубление надо измерять после каждой разборки зонда или замены преобразователей;
- преобразователи имеют временные задержки, которые надо вычислять в процессе калибровки. Эти задержки обусловлены задержкой реакции пьезокерамики на импульс запуска и временем прохождения сигнала по корпусу преобразователя.

Датчик скорости тоже имеет временную задержку, которую надо знать заранее, или ее можно вычислить по результатам калибровочного замера в эталонных условиях. В результате калибровки акустического профилемера получают:

- значения заглублений секторных датчиков – измеряются штангенциркулем с точностью 0,1 мм;
- временные задержки секторных и опорного преобразователей – рассчитываются в процессе калибровки.

Предлагаются два способа расчета временных задержек.

Метод от производителя аппаратуры, основанный на измерении в двух образцах:

$$T_3 = T - \frac{S}{v}; v = \frac{2(S_2 - S_1)}{t_2 - t_1}, \quad (1)$$

где  $T_3$  – временная задержка датчиков;

$T$  – время пробега волны в образце;  $S$  – путь, пройденный волной в образце;

$v$  – скорость волны в образце;

$S_1, S_2$  – пути, пройденные волной в образцах;

$t_1, t_2$  – времена пробега волны в образцах.

2. Реализованный в программе “Соната” метод, основанный на обработке записи в эталонных условиях калибровочной модели:

$$T_3 = T - \frac{S}{V_{эт}}; V_{эт} = \frac{S_{дс}}{T_{дс} - T_{3,дс}}, \quad (2)$$

где  $T_3$  – временная задержка датчиков;

$T$  – время пробега волны в эталонных условиях калибровочной модели;

$S$  – путь, пройденный волной в калибровочной модели;

$v_{эт}$  – скорость волны в эталонных условиях;

$S_{дс}$  – путь волны в датчике скорости (удвоенное расстояние от источника до приемника в датчике скорости);

$T_{дс}$  – пробега волны в датчике скорости;

$T_{3,дс}$  – временная задержка датчика скорости.

Для устранения таких помех целесообразно провести специальную процедуру вычитания или подавления стабильных по глубине шумов (рисунок 1).

В программном комплексе “Соната” реализованы следующие методы прослеживания времени прихода отраженных волн:

- по амплитудному порогу – в заданном окне вычисляется амплитудный порог. Затем, начиная от границы слежения, ищется время, где амплитуда сигнала превысила порог;

– по энергетическому максимуму – в заданном окне вычисляется энергетический порог. В каждой трассе ищется время, где энергия превысит порог. Начиная с этого времени находится ближайший энергетический максимум;

– спектральный – в окне шумов вычисляется пороговая энергия спектра в диапазоне частот  $[f - \Delta, f + \Delta]$ , где  $f$  – главная частота излучателя прибора. Далее в каждой трассе находится время, когда энергия спектра в этом диапазоне частот превысит порог.

Кроме того, возможны ручное интерактивное прослеживание или коррекция времени прихода волны, когда автоматический алгоритм дает сбой.

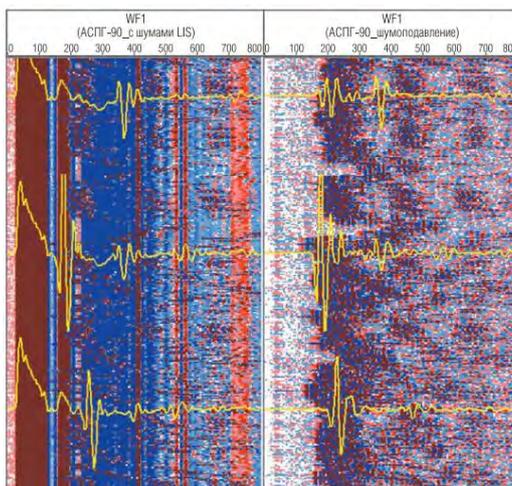


Рисунок 1 – Изменение сигнала после процедуры подавления шумов

Для корректного вычисления радиуса необходимо знать скорость волны в жидкости. Она вычисляется по времени, прослеженному по каналу датчика скорости:

$$V = \frac{D_{дс}}{T_{дс} - T_{з.дс}}, \quad (3)$$

где  $D_{дс}$  – расстояние от источника до приемника в датчике скорости;

$T_{дс}$  – время пробега волны в датчике скорости;

$T_{з.дс}$  – временная задержка датчика скорости.

Скорость волны в промысловой жидкости может быть вычислена и в том случае, когда нет времени пробега для датчика скорости. В этом случае используется опорный интервал глубин, в котором известен диаметр скважины (колонны) и прибор имеет минимальную децентрацию. Для нивелирования децентрации прибора суммируются времена, задержки и заглубления для диаметрально противоположных датчиков.

После этого вычисляется расстояние от центра прибора до стенки скважины (колонны):

$$R = \frac{1}{2}(T - T_з) \cdot v + (r - d), \quad (4)$$

где  $T$  – время прихода отраженной волны;

$T_з$  – временная задержка секторного датчика;

$r$  – радиус прибора;

$d$  – заглубление датчика.

Автономный акустический профилемер используется в горизонтальных и наклонных участках. В этом случае велика вероятность децентрации прибора, значит, необходима возможность провести коррекцию за эксцентриситет прибора в скважине (колонне).

Время прихода отраженной волны зависит от расстояния от преобразователя до стенки скважины и обратно. Сигнал может отразиться в сторону от датчика, так как угол отражения волны равен углу падения, тогда регистрируется отсутствие сигнала.

Таким образом, преобразователи регистрируют только нормально отраженные от стенки скважины импульсы (рисунок 2). Фактически каждый излучатель имеет свою диаграмму направленности в виде объемного лепестка. При падении отраженной волны на датчик не по нормали к поверхности датчика амплитудные значения будут зависеть от угла падения волны.

Зарегистрированный датчиком отклик может состоять из нескольких отраженных импульсов, пришедших с разных направлений (рисунок 3). Таким образом, вычисленные расстояния от датчика до стенки скважины (колонны) измерены по нормали к отражающей поверхности, а не к поверхности датчика прибора.

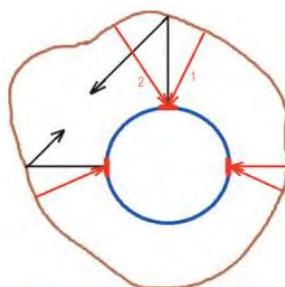


Рисунок 2 – Схематичное отображение направления акустической волны в плоскости, перпендикулярной оси скважины

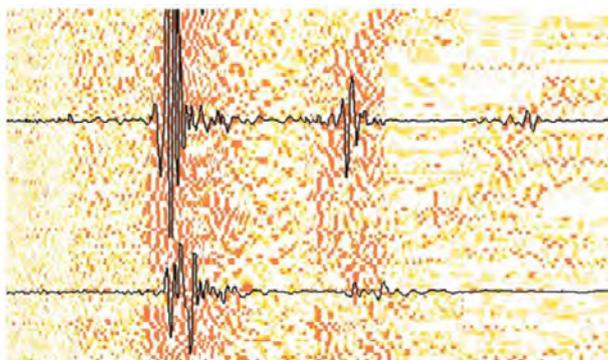


Рисунок 3 – Зарегистрированный сигнал с двумя импульсами, отраженными с разных направлений

После того как радиусы скважины вычислены и скорректированы, проводится расчет дополнительных характеристик формы ствола скважины, а именно:

- развертки внутреннего диаметра скважины;
- кривой среднего радиуса;
- кривой среднего диаметра;
- кривой эллиптичности поперечного сечения скважины;
- кривой площади сечения; – кривой нарастающего объема скважины

На рисунках 4 и 5 показаны примеры обработки данных акустического профилемера АСПГ-150, зарегистрированных в открытом стволе. Профилеметрия выполнена специалистами ОАО «Когалымнефтегеофизика».

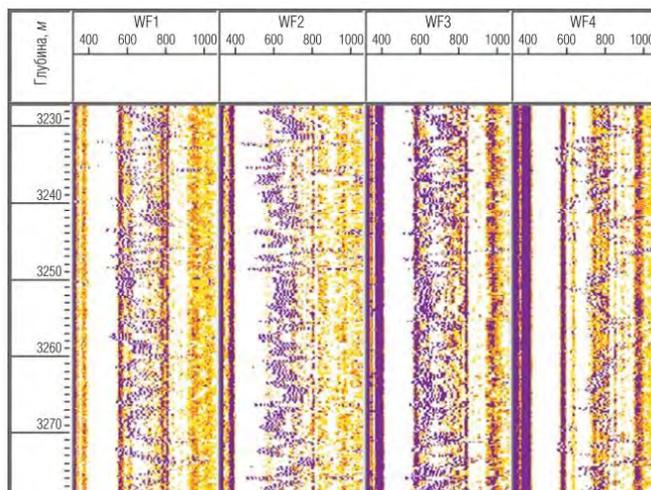


Рисунок 4 – Исходные данные, зарегистрированные секторными датчиками

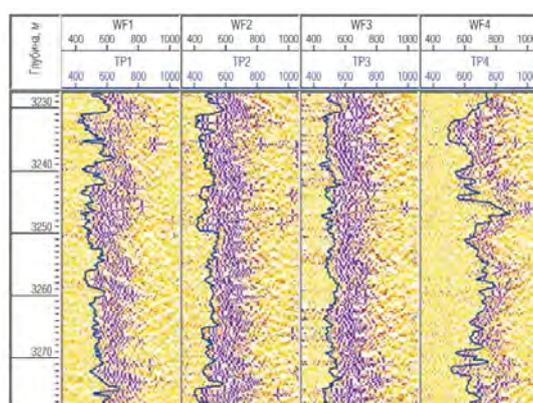


Рисунок 5 – Данные после предварительной обработки и прослеженные времена прихода отраженной волны

### Заключение

Обработка данных акустической профилометрии в программе “Соната” [4] позволяет использовать все преимущества интеграции модуля в единый программный комплекс, включая:

- оценку качества материала;
- увязку по глубине;
- коррекцию и фильтрацию волновых сигналов;
- использование данных о конструкции скважины;
- различные методы прослеживания времени прихода отраженной волны, в том числе по энергетическому максимуму. Возможность интерактивного прослеживания и ручной коррекции времен прихода;

– отображение на планшете и печать результатов обработки как в виде разверток радиусов, так и в виде поперечных сечений с визуализацией отклонений от номинала. Перечисленные возможности обеспечивают высокую технологичность обработки и интерпретации данных и получения заключения.

### Список использованной литературы:

1. Леготин Л. Г., Рафиков В. Г., Крюков Д. В. и др . Акустический профиломер для геофизических исследований горизонтальных скважин // НТВ “Каротажник”. Тверь: Изд. АИС. 2014. Вып. 3 (237). С. 106–116.
2. Модульная система обработки и интерпретации данных геофизических исследований скважин (“Соната”). Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2004610273 от 22.01.2004.

3. Абдунагимов М.Р. В горизонт с «открытыми глазами»: модульная аппаратура кабельной связи (МАКС) как способ доставки геофизических приборов к забоям скважин и повышения эффективности их строительства / Абдунагимов М.Р., Исянгулов Р.У., Мустафин А.М., Савич А.Д., Шумилов А.В., Балыкин А.Ю., Касаткин Д.А. // Каротажник: науч.-техн. вестник. Тверь, 2020. № 2 (302). С. 145— 156.
4. Адиев Я.Р. Системный контроль технического состояния скважин / Адиев Я.Р., Валиуллин Р.А., Коровин В.М., Шилов А.А. // Каротажник: науч.-техн. вестник. Тверь, 2003. № 111-112. С. 169-178.
5. Аксельрод С.М. Исследование профиля притока в горизонтальных скважинах / Аксельрод С.М. // Каротажник: науч.-техн. вестник. Тверь, 2005. № 5-6. С. 301-335.
6. Афанасьев В.С. Система автоматизированной визуальной интерпретации результатов геофизических исследований скважин Gintel 2005: описание и руководство пользователя, ООО «Геоинформационные технологии и системы» / Афанасьев В.С., Афанасьев С.В. - М., 2005. 910 с.
7. Глебочева Н.К. Оценка текущего нефтенасыщения коллекторов на месторождениях ОАО «Сургутнефтегаз» / Глебочева Н.К. // Доклады IV Китайско-Российского симпозиума «Новейшие достижения в области геофизических исследований скважин»: Уфа: Изд-во ОАО НПФ «Геофизика». 2006. С. 206-215.

© Кульшарипов Т.М., 2024

**УДК 637.248**

**Мартынов В.В.**

студент второго курса магистратуры УГНТУ

г. Уфа, РФ

**Научный руководитель: Агзамов Ф. А.**

профессор, д.т.н.,

г. Уфа, РФ

## **ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ЗАМЕНЫ ЧАСТИ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА КЕРАМИЧЕСКИМИ ОТХОДАМИ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается возможность частичной замены портландцемента керамическими отходами при производстве бетонных смесей. Проведены экспериментальные исследования по определению оптимального содержания керамических отходов в цементном композите. Исследованы физико-механические свойства бетонных образцов с различными составами. Установлено, что при замене до 20% портландцемента керамическими отходами обеспечивается сохранение прочностных характеристик материала. Это позволяет сделать вывод о перспективности использования керамических отходов в качестве частичного заменителя портландцемента, что способствует снижению себестоимости тампонажных смесей и снижению экологической нагрузки от производства цемента. Полученные результаты могут быть применены при разработке новых видов тампонажных растворов с улучшенными техническими и экологическими характеристиками.

### **Ключевые слова**

керамические отходы, цементный раствор, скважины, портландцемент, крепление скважин.

### Основная часть

В данном комплексном исследовании помимо традиционных компонентов тампонажной смеси были также задействованы керамические отходы. Следует отметить, что в процессе производства керамической плитки на предприятиях керамической промышленности образуется значительное количество неликвидных отходов, доля которых может достигать 15-30% от общего объема выпуска. Для вовлечения данных техногенных материалов в полезное применение они были подвергнуты механической обработке путем дробления без изменения исходного химического состава. Полученный порошкообразный материал керамических отходов был просеян через сито с размером ячейки 90 мкм и в дальнейшем использован в качестве частичной замены портландцемента в тампонажной смеси.

Теоретической основой применения указанной добавки может быть ее фазовый состав, который включает оксиды кремния, алюминия и железа и которые аналогичны оксидам входящих в состав портландцемента. Это означает, что мелкодисперсный отход производства керамики не будет «отторгаться» продуктами гидратации портландцемента. При обычных условиях окислы входящие в состав добавки будут инертны в составе смеси, но высокая дисперсность, достигаемая помолом, может привести химической активности некоторой ее части.

Как правило, тампонажные растворы имеют повышенное водосодержание, приводящее к повышенной пористости получаемого камня. Ввод мелкодисперсных добавок, заполняющих капиллярные поры, всегда снижает пористость камня. К сожалению, большинство мелкодисперсных добавок обладают повышенной водопотребностью, влекущей повышение водоцементного отношения получаемого раствора. В этом плане, мелкодисперсный отход производства керамики, выгодно отличается от большинства аналогичных добавок, и его применение не ведет к росту В/Ц.

Можно предполагать, что основная роль предлагаемой добавки состоит в кольматации (заполнении) крупных капиллярных пор без изменения начального водосодержания тампонажного раствора. Именно снижение пористости получаемого камня должно обеспечить рост его прочностных показателей.

С целью оценки возможности использования керамических отходов в качестве компонента-заменителя цемента с точки зрения влияния на прочностные характеристики цементного камня были задействованы следующие варианты составов тампонажной смеси: базовый состав без добавок, а также с 10%, 20% и 30% заменой цемента керамическими отходами. Для всех указанных смесей поддерживалось единое водоцементное отношение, равное 0,45.

Для проведения испытаний на прочность при сжатии были изготовлены кубические формы размерами 150x150x150 мм. После 24-часового твердения в форме образцы направлялись на камерное выдерживание в водяной среде. Испытания образцов на прочность при сжатии осуществлялись с использованием специализированного лабораторного оборудования - испытательной машины, в полном соответствии с действующей нормативно-технической документацией:

- по три формы каждого типа, были испытаны через 7 дней после твердения и была рассчитана средняя прочность на сжатие;
- по три формы каждого типа, были испытаны через 14 дней после твердения и была рассчитана средняя прочность на сжатие;
- по три формы каждого типа, были испытаны через 28 дней после твердения и была рассчитана средняя прочность на сжатие.

Результаты подтверждают, что прочность на сжатие для цементного камня с заменой керамическими отходами незначительно увеличивается. Таким образом, опытные эксперименты демонстрируют, что оптимальный процент замены цемента керамическими отходами составляет 30%. Поскольку он показывает наилучшую прочность на сжатие 34 МПа. Результаты отображены в таблице 1

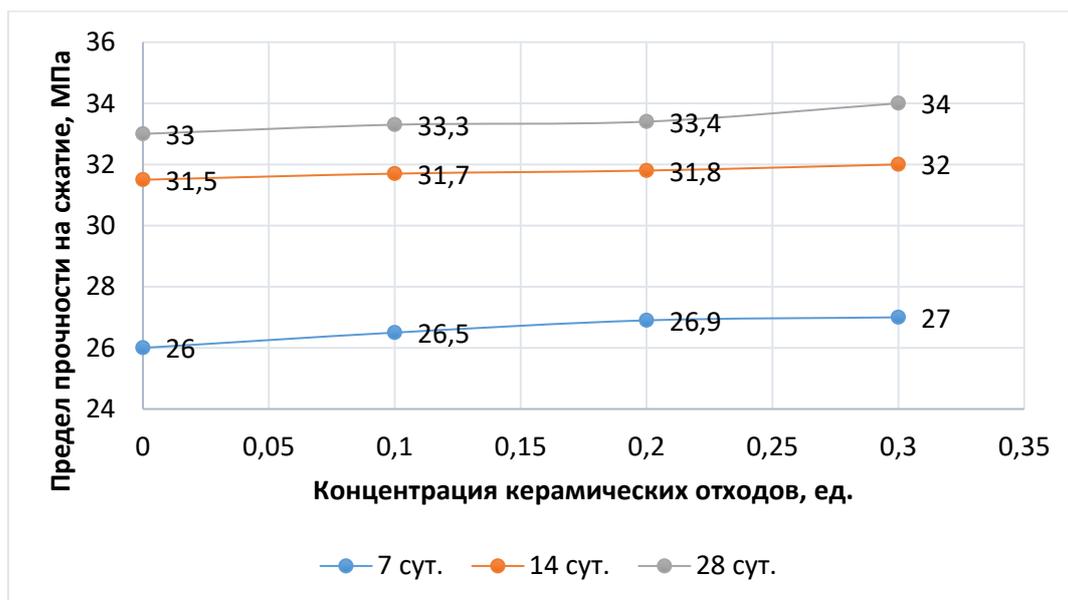


Рисунок 1 – Изменение прочности на сжатие с концентрацией

Таблица 1

Изменение прочности на сжатие с концентрацией

№ образца	Предел прочности на сжатие, МПа		
	7 сут.	14 сут.	28 сут.
Без добавки	26	31,5	33
10%	26,5	31,7	33,3
20%	26,9	31,8	33,4
30%	27	32	34

Из полученных результатов очевидно, что прочность на сжатие увеличивается и составляет 34 МПа при замене 30%. Кроме того, использование керамических отходов может снизить стоимость до 16%, что делает этот процесс замены цемента керамическими отходами выгодным со всех точек зрения: экологической, экономической, производительности и эффективности использования материалов.

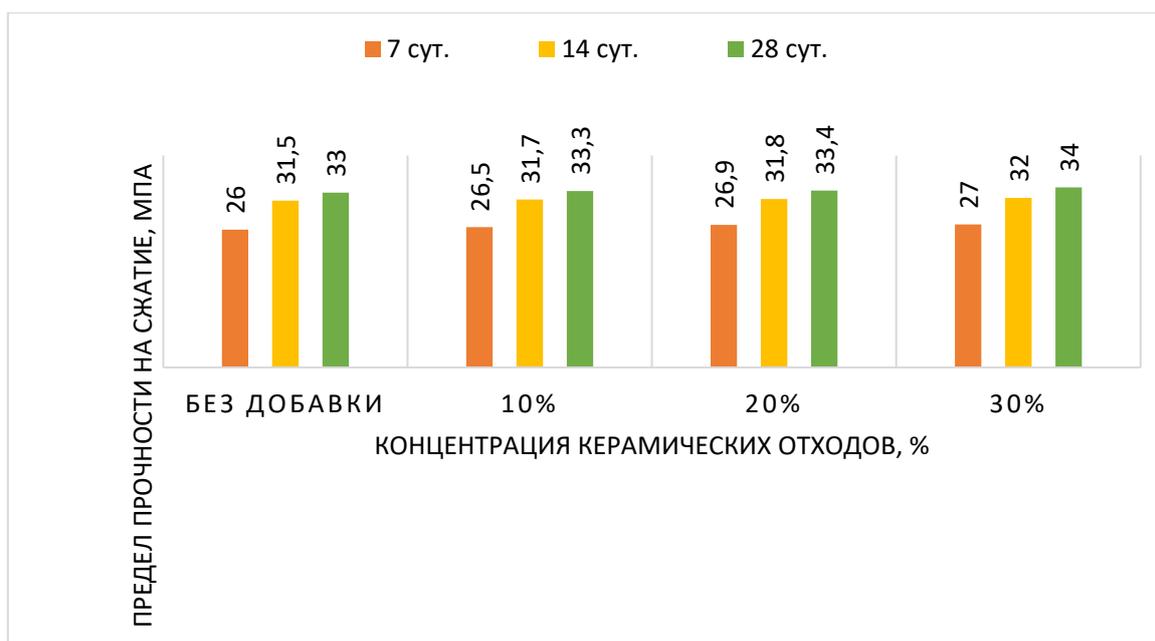


Рисунок 2– Сравнение прочности на сжатие при различных концентрациях керамических отходов

### Заключение

Результаты показывают, что прочность на сжатие с керамическими отходами выше, чем прочность на сжатие обычного цементного камня.

Основными преимуществами повторного использования керамических отходов в качестве исходного материала являются снижение стоимости (экономический фактор) и минимизация воздействия на окружающую среду (экологический фактор). На основании данного исследования можно использовать керамические отходы в качестве частичной замены цемента марки ПЦТ I-G-CC-1. Поскольку прочность на сжатие незначительно увеличивается с бетоном, содержащим до 30% керамических отходов от веса цемента, прочность на сжатие обычного цементного камня составляла 33 МПа через 28 дней, тогда как для цементного камня с керамическими отходами через тот же период она составляла 34 МПа.

#### Список использованной литературы:

1. Numerical determination of strength and deformability of fractured rock mass by FEM modeling / J. Yang, W. Chen, D. Yang, J. Yuan // *Computers and Geotechnics*. – 2015. – V. 64. – P. 20–31.
2. Henriksen K.H., Gule E.I., Augustine J. Case study: the application of inflow control devices in the troll oil field // SPE- 100308-SM. Annual conference and exhibition. – Vienna: Austria, 2006. – P. 1–5.
3. Tarek A. Ganatana, Meftah Hrairi. A new choke correlation to predict flow rate of artificially flowing wells // *Journal of Petroleum Science and Engineering*. – 2018. – V. 171. – P. 1378–1389.
4. Comprehensive review of the application of nano-silica in oil well cementing / A. Thakkar, A. Raval, S. Chandra, M. Shah, A. Sircar // *Petroleum*. – 2020. – V. 2. – P. 123–129.
5. Богоявленский В.И. Природные и техногенные угрозы при освоении месторождений горючих ископаемых в криолитосфере земли // *Горная промышленность*. – 2020. – № 1. – С. 97–118.
6. Дзюбло А.Д. Исследование механизмов возникновения опасных природных явлений при освоении нефтегазовых месторождений на шельфе арктических и субарктических морей // *Безопасность труда в промышленности*. – 2019. – № 4. – С. 69–77.
7. Numerical simulation investigation on fracture debonding failure of cement plug/casing interface in abandoned wells / J. Jiang, J. Li, G. Liu, W. Lian, Y. Xi, H. Yan, W. Li // *Journal of Petroleum Science and Engineering*. – 2020. – V. 192. – 107226.
8. D. Raval. A, N.Patel. I, Pitroda. J. (2013) 'Ceramic Material'. Use of ceramic powder as a partial replacement of cement 3 (2), 155-167
9. Pacheeo. F, Jalali. S. (2011) 'Materials and structure'. Compressive strength and durability properties of ceramic wastes-based concrete 44 (1), 155-167

© Мартынов В.В., 2024

УДК62

**Хабибулин Д.М.**

Ведущий инженер по автоматизированному тестированию  
Qatar Insurance Company, Digital Hub  
Доха, Катар

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕСТИРОВАНИЯ

#### Аннотация

Использование искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО) в автоматизации

тестирования программного обеспечения представляет собой инновационный подход, направленный на повышение эффективности и качества процессов тестирования. Технологии ИИ и МО позволяют автоматизировать рутинные задачи, идентифицировать скрытые дефекты, оптимизировать тестовые сценарии и анализировать большие объемы данных. Внедрение ИИ в автоматизацию тестирования способствует улучшению точности, снижению временных и трудовых затрат, а также обеспечивает более высокое качество программного обеспечения. Однако существуют и вызовы, связанные с необходимостью качественных данных для обучения моделей, интеграцией с устаревшими системами, и этическими аспектами. Данное исследование анализирует принципы работы ИИ и МО в автоматизации тестирования, их преимущества и ограничения, а также рассматривает примеры их практического применения.

**Ключевые слова:**

искусственный интеллект, ИИ, алгоритмы искусственного интеллекта, машинное обучение, автоматизация тестирования, ИИ в автоматизации тестирования, машинное обучение в автоматизации тестирования.

**Khabibulin Damir Maratovich**

Lead QA Automation Engineer

Qatar Insurance Company, Digital Hub

Doha, Qatar

damir.khabibulin@bd.qatarinsurance.com

**THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING IN TEST AUTOMATION**

**Annotation**

The use of artificial intelligence (AI) and machine learning (MO) in software testing automation is an innovative approach aimed at improving the efficiency and quality of testing processes. AI and MO technologies allow you to automate routine tasks, identify hidden defects, optimize test scenarios and analyze large amounts of data. The introduction of AI into testing automation improves accuracy, reduces time and labor costs, and provides higher software quality. However, there are also challenges related to the need for high-quality data for training models, integration with legacy systems, and ethical aspects. This study analyzes the principles of AI and MO in test automation, their advantages and limitations, and also examines examples of their practical application.

**Keywords:**

artificial intelligence, AI, artificial intelligence algorithms, machine learning, test automation, AI in test automation, machine learning in test automation.

**Введение**

Автоматизация тестирования программного обеспечения стала неотъемлемой частью современного процесса разработки, направленного на обеспечение качества продуктов и сокращение времени их вывода на рынок. В этом контексте, использование искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО) предоставляет новые возможности для улучшения процессов автоматизированного тестирования, повышая его эффективность и надежность. В автоматизации тестирования эти технологии применяются для создания и обновления тестовых сценариев, выявления аномалий и предсказания дефектов, что значительно сокращает затраты времени и ресурсов.

Актуальность темы исследования обусловлена быстрым развитием технологий ИИ и МО и их интеграцией в различные сферы, включая тестирование программного обеспечения. Применение ИИ и МО в этой области позволяет решить множество проблем, связанных с традиционными методами тестирования, а именно: ускорить процесс тестирования, повысить его точность и эффективность, а также улучшить качество программного обеспечения.

Целью данной работы является рассмотрение использования искусственного интеллекта и машинного обучения в автоматизации тестирования программного обеспечения.

### 1. Принципы работы искусственного интеллекта и машинного обучения в автоматизации тестирования

Искусственный интеллект (Далее - ИИ) начинает занимать важное место в области обеспечения качества (рис.1.). В 2024 году стоимость рынка искусственного интеллекта достигнет 298 млрд долларов. На данный момент рынок оценивается в 207 млрд долларов. По прогнозам, в 2030 году рынок искусственного интеллекта вырастет в шесть раз и составит почти два триллиона долларов [1]. Исходя из представленных данных можно сказать, что развитие рынка ИИ обусловлено преимуществами, которые данный алгоритм представляет в автоматизации тестирования [2]. С помощью машинного обучения можно выявлять закономерности и прогнозировать будущие тенденции. ИИ может значительно помочь в настройке и повышении надежности результатов, снижая зависимость от ручного тестирования. Что приводит к большей эффективности, прозрачности и скорости в автоматизации тестирования. Ниже в таблице 1 будут представлены примеры применения ИИ при автоматизации тестирования.

Таблица 1

Примеры применения ИИ в процессе автоматизации тестирования [3].

Table 1. Examples of the use of AI in the process of test automation [3].

Отрасль применения	Особенности применения ИИ
Модульное тестирование	С помощью ИИ разработчики могут быстро создавать и обновлять тестовые сценарии. Однако следует учитывать, что возможности модульных тестов, созданных ИИ, ограничиваются исходным кодом, что может препятствовать обнаружению некоторых отклонений в поведении.
Ручное визуальное тестирование	ИИ может помочь в автоматизации этого процесса, выявляя визуальные ошибки, которые часто упускают люди. Машинное обучение может охватывать более широкие области тестирования, учитывая различные операционные системы, требования к оборудованию и браузеры.
Установление уровней достоверности	Алгоритмы могут быть разработаны для распознавания изображений людей на основе обучающего набора данных. Аналогично, разработчики могут использовать ИИ для создания тестовых сценариев, которые затем применяются к новым элементам программного обеспечения.
Оценка API	ИИ позволяет создавать разнообразные тестовые случаи для контроля качества API, что особенно важно при использовании большого числа API. Это помогает тестировщикам понять и обновить существующие тесты, а также создать новые на основе различных сценариев.
Цикл тестирования	ИИ может отслеживать существующие тесты и предлагать наилучшие элементы для тестирования с измененными кодами. Машинное обучение помогает определить количество тестов, необходимых для проверки измененного кода, что способствует успешному развертыванию приложения [3].

В свою очередь машинное обучение способствует созданию моделей для предсказания и выявления аномалий, в то время как обработка естественного языка может автоматизировать создание тестовых случаев. Генетические алгоритмы позволяют оптимизировать тестовые сценарии. В целом, внедрение ИИ в тестирование информационных систем предоставляет многочисленные преимущества, включая автоматизацию задач, обнаружение дефектов, оптимизацию тестовых сценариев и анализ больших объемов данных. Это способствует улучшению качества и надежности тестирования программного обеспечения. Методы и технологии ИИ, применяемые в автоматизации тестирования отражены в таблице 2.

Таблица 2

Методы и технологии ИИ, применяемые в автоматизации тестирования [4].

Table 2. AI methods and technologies used in test automation [4].

Методы и технологии ИИ	Описание
Машинное обучение (ML)	Используется для создания моделей, которые обучаются и совершенствуются со временем на основе данных. Применяется для автоматического обнаружения и прогнозирования ошибок в программном обеспечении.
Нейронные сети	Это подкатегория машинного обучения, в которой используются сложные алгоритмы, имитирующие работу человеческого мозга. Они способны выявлять сложные закономерности и аномалии, которые могут быть пропущены другими методами.
Глубокое обучение	Более сложная форма нейронных сетей, которая может обрабатывать большие объемы данных и выявлять сложные закономерности. Используется для автоматического обнаружения и исправления ошибок в коде.
Обработка естественного языка (NLP)	Применяется для анализа и понимания человеческого языка, что полезно при тестировании программного обеспечения, взаимодействующего с пользователями.
Искусственные нейронные сети (ANN)	Системы, имитирующие нейронные сети человеческого мозга, используемые для обнаружения сложных закономерностей и аномалий в данных.
Автоматизация роботизированных процессов (RPA)	Метод, используемый для автоматизации рутинных задач, таких как ввод данных и тестирование пользовательского интерфейса [4].

## 2. Примеры применения искусственного интеллекта и машинного обучения в автоматизации тестирования

С интеграцией ИИ инструменты могут поддерживать тестировщиков в решении сложных задач, что повышает их масштабируемость. В результате тестировщики могут перейти к более стратегическим задачам, превращая инструменты в полноценные решения на основе ИИ [5].

Современные исследования и достижения в области применения нейронных сетей в тестировании программного обеспечения охватывают множество направлений, среди которых:

1. Генерация и оптимизация тестовых сценариев. Нейронные сети могут автоматически создавать тестовые сценарии на основе анализа требований к программному продукту и исходного кода, что сокращает время на подготовку тестов и улучшает покрытие тестируемых функций. Также машинное обучение может использоваться для анализа результатов предыдущих тестов с целью оптимизации и уточнения тестовых сценариев, исключая избыточные или нерелевантные тесты.

2. Классификация и анализ дефектов. Нейронные сети способны классифицировать и анализировать дефекты программного обеспечения, определяя их приоритетность и серьезность. Это позволяет разработчикам и тестировщикам сосредоточиться на наиболее критических ошибках и улучшить качество продукта.

3. Прогнозирование результатов тестирования. На основе исторических данных нейронные сети могут предсказывать потенциальные результаты тестирования для новых версий программного обеспечения, что помогает выявлять проблемные области до начала тестирования и оптимизировать распределение ресурсов.

4. Автоматическое распознавание и анализ пользовательских интерфейсов: В тестировании пользовательских интерфейсов нейронные сети могут автоматически распознавать элементы управления и взаимодействовать с ними, что позволяет автоматизировать тестирование графических интерфейсов без необходимости ручного создания тестовых скриптов [6].

5. Нейронные сети способны более эффективно адаптироваться к изменениям в программном обеспечении по сравнению с традиционными методами автоматизации. Это означает, что тестовые сценарии могут автоматически обновляться в ответ на изменения в коде или функционале продукта.

6. Интеграция нейронных сетей в процессы непрерывной интеграции и непрерывной доставки (CI/CD) позволяет автоматически тестировать новые версии ПО сразу после их создания, что ускоряет цикл

разработки и улучшает качество конечного продукта [7].

Примеры практического применения ИИ в работе QA-инженеров многочисленны. Один из них заключается в автоматизации взаимодействия с пользовательскими интерфейсами. Например, инженер может использовать ИИ для взаимодействия с выпадающими меню и получения определенных значений из DOM-локаторов на веб-сайте, построенном на HTML, CSS и JavaScript. ИИ получает инструкции по нахождению выпадающего меню и успешно выполняет задачу.

В рамках этого эксперимента стремились получить результат, аналогичный тому, который могли бы выполнить начинающие QA-инженеры. Однако сосредоточили внимание на применении ChatGPT для создания такого кода. Ожидания включали в себя проверку того, может ли ИИ эффективно справиться с заданной задачей и предоставить работоспособное решение.

Результаты, полученные от ChatGPT, показали, что ИИ действительно способен генерировать функциональный код для взаимодействия с требуемыми элементами. Это демонстрирует потенциал ИИ в автоматизации задач, которые обычно выполняются вручную инженерами по обеспечению качества. Таким образом, эксперимент подтвердил, что ИИ может стать ценным инструментом в арсенале QA-специалистов, способным значительно ускорить процессы тестирования и повысить их эффективность.

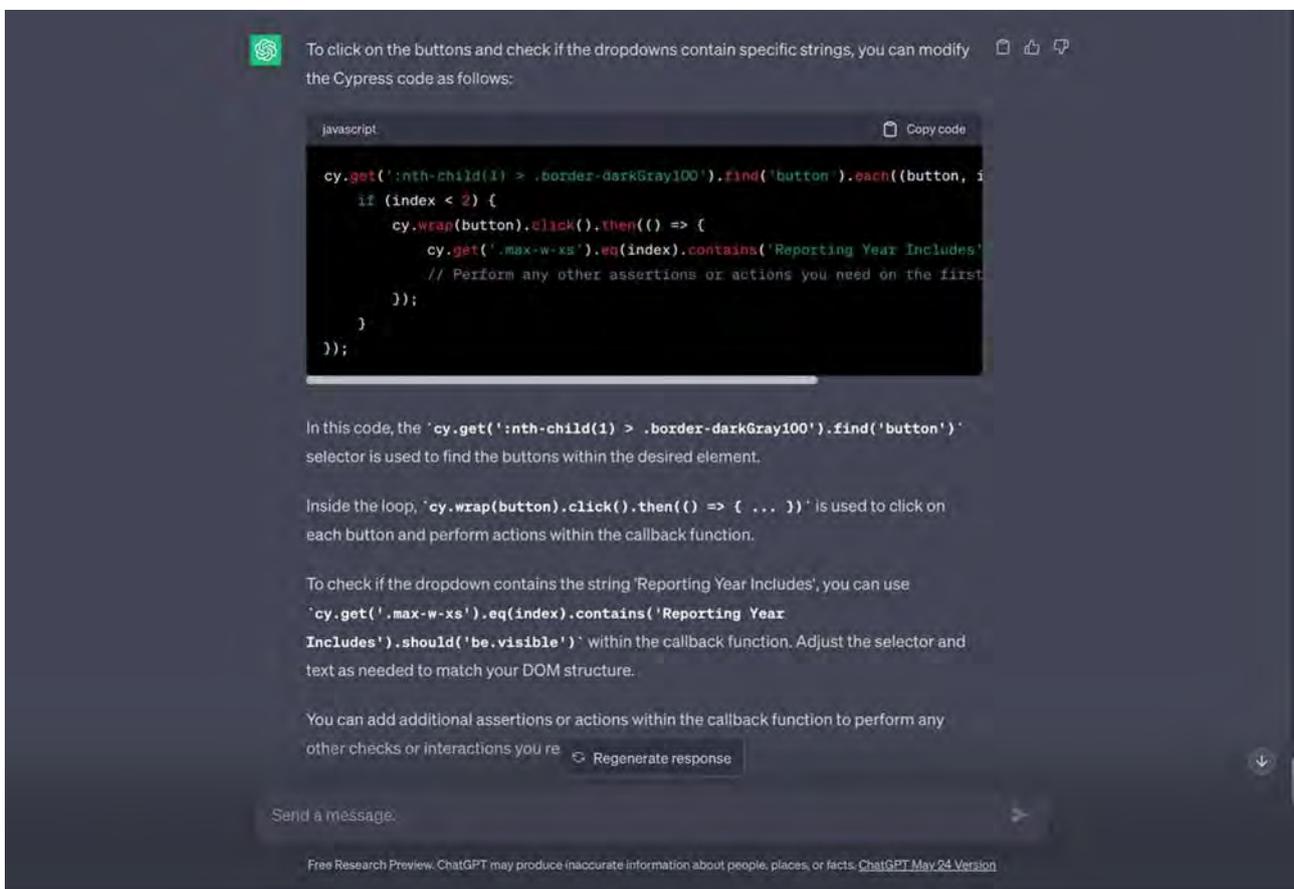


Рисунок 1 – Пример создания кода [8].

Fig.1. Example of code creation [8].

На представленном рисунке 1 демонстрируется пример взаимодействия с меню, а также использование промежуточных команд Cypress для захвата элементов в этом меню. В частности, такие команды, как "wrap" и "find", раскрывают разнообразные возможности применения Cypress в тестировании. Эти команды позволяют более гибко и точно работать с элементами интерфейса, обеспечивая тестировщикам инструменты для эффективного выполнения сложных задач.

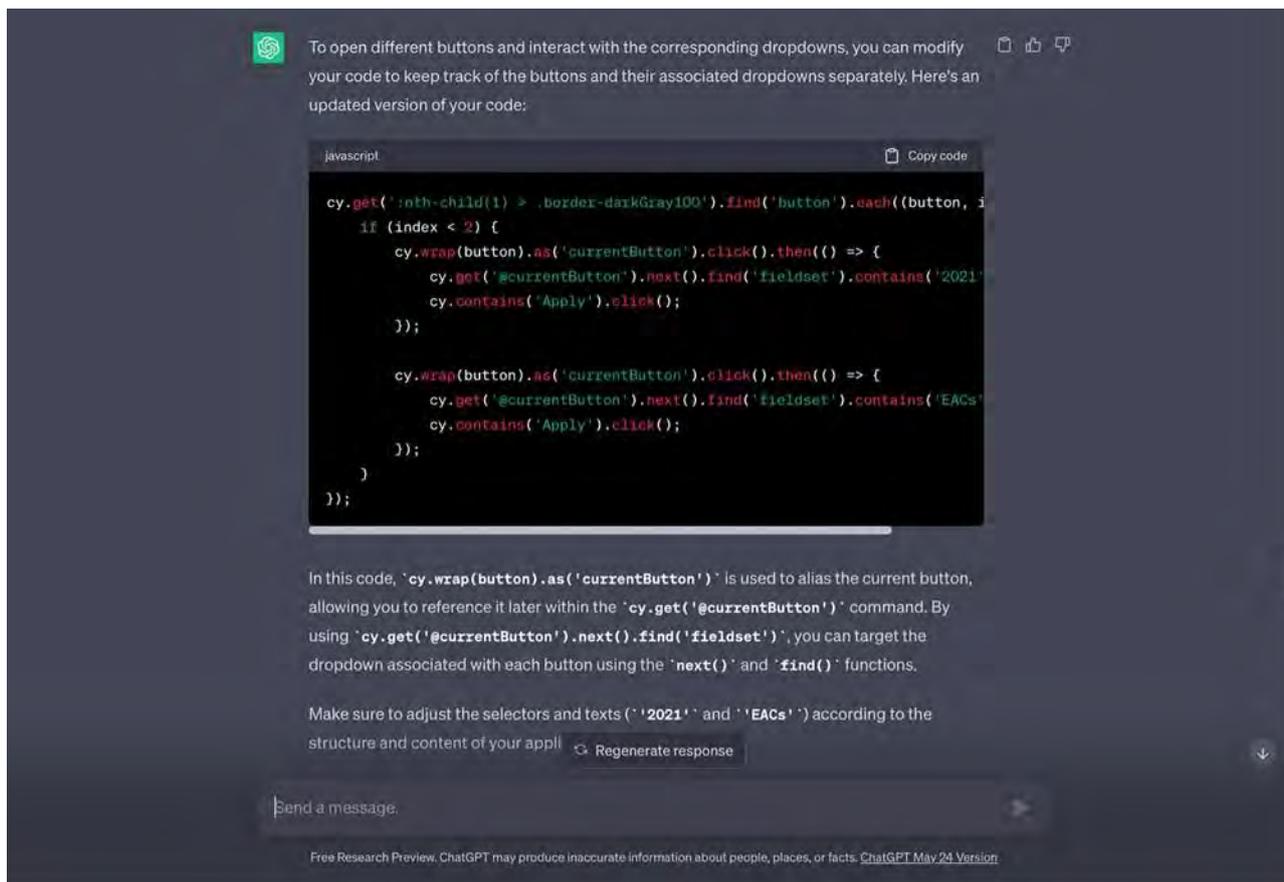


Рисунок 2 – Пример создания кода для автоматизации взаимодействия с “кликабельными” элементами [8].

Fig.2. An example of creating code to automate interaction with “clickable” elements [8].

Приведенный рисунок 2 иллюстрирует, как искусственный интеллект может способствовать созданию кода для автоматизации взаимодействия с двумя кликабельными элементами. ChatGPT, как правило, генерирует базовый шаблон, который можно адаптировать под конкретные задачи. Этот процесс кодирования является неотъемлемой частью обеспечения качества, позволяя внедрять необходимые функции в рабочие процессы. Использование ИИ для написания кода автоматизации демонстрирует его потенциал в оптимизации и упрощении задач тестирования, что особенно важно для повышения эффективности и точности QA.

Несмотря на широкие возможности автоматизации, предоставляемые ИИ, важно сохранять баланс между автоматизированными процессами и человеческими качествами. Критическое мышление, обширные знания и интуиция специалистов по качеству невозможно полностью заменить ИИ. Тестировщики могут использовать ИИ как вспомогательный инструмент, применяя свои навыки для проверки результатов, интерпретации данных и принятия взвешенных решений [8]. В следующем разделе будут рассмотрены существующие вызовы и перспективы использования ИИ и МО в автоматизации тестирования.

### 3. Вызовы и перспективы использования искусственного интеллекта и машинного обучения в автоматизации тестирования

Несмотря на заявления о преимуществах использования инструментов AI/ML для автоматизации, критическая оценка их эффективности зачастую затруднена. Утверждения о значительном повышении производительности и снижении затрат нередко выглядят преувеличенными. Многие новаторские решения в области AI/ML еще не прошли всестороннюю проверку и не получили достаточно отзывов от профессионального сообщества. Часто информация о таких продуктах поступает от самих разработчиков или экспертов, чьи компетенции в данной сфере не всегда подтверждены [9].

Основные вызовы использования искусственного интеллекта (ИИ) в тестировании программного обеспечения включают в себя несколько ключевых аспектов, которые необходимо учитывать для его эффективного и безопасного применения.

Во-первых, существует недостаток квалифицированных специалистов. Внедрение ИИ, как и любой новой технологии, требует наличия опытных профессионалов, способных эффективно интегрировать ИИ в процессы тестирования. Недостаток таких кадров может привести к некачественной реализации и ограниченным результатам.

Во-вторых, совместимость с устаревшими системами представляет собой значительную проблему. Во многих организациях до сих пор используются устаревшие системы, которые могут быть несовместимы с современными ИИ-инструментами для тестирования. Это препятствует интеграции ИИ и требует значительных инвестиций в обновление инфраструктуры.

Качество данных также играет критическую роль в эффективности ИИ в тестировании. Эффективность моделей ИИ во многом зависит от качества данных, используемых для их обучения. Некачественные или некорректные данные могут привести к неточным результатам тестирования, повышению числа ложных срабатываний и упущенных дефектов.

Кроме того, важным аспектом является предвзятость и справедливость. Результаты работы систем ИИ напрямую зависят от данных, на которых они обучаются. Если данные предвзяты или не отражают реальных условий, это может привести к несправедливым результатам, что особенно критично для моделей машинного обучения, применяемых в тестировании.

Еще одной важной проблемой является отсутствие прозрачности. Работа систем ИИ зачастую сложна для понимания и может быть непрозрачной для конечных пользователей. Это вызывает недоверие к результатам тестирования и затрудняет принятие таких систем.

Высокие затраты также являются значительным вызовом. Внедрение ИИ в процессы тестирования требует значительных финансовых вложений как на начальном этапе, так и в процессе последующего обслуживания и модернизации систем.

Наконец, проблемы безопасности остаются актуальными. Системы ИИ в тестировании могут быть уязвимы для атак как со стороны внешних злоумышленников, так и со стороны внутренних инсайдеров, стремящихся манипулировать результатами тестирования. Это создает дополнительные риски, требующие решения для обеспечения целостности и точности тестирования.

В свою очередь если говорить о перспективах применения алгоритмов искусственного интеллекта в автоматизации тестирования, то современные исследования и разработки в области применения нейронных сетей в тестировании ПО охватывают широкий спектр применений, включая:

Генерация тестовых сценариев. Нейронные сети могут анализировать спецификации требований и исходный код для автоматического создания тестовых случаев, что сокращает время подготовки и увеличивает полноту тестового покрытия.

Предсказание исходов тестирования. Используя исторические данные о прошлых тестах и их результатах, нейронные сети могут предсказывать вероятные исходы новых тестов, что помогает оптимизировать тестовые циклы и сосредоточить усилия на наиболее рискованных областях.

Автоматизация исследовательского тестирования. Нейронные сети могут помогать в исследовательском тестировании, автоматически исследуя программное обеспечение на предмет неизвестных или неочевидных ошибок.

Оптимизация процессов тестирования. Машинное обучение может использоваться для анализа эффективности тестовых стратегий и оптимизации распределения ресурсов и усилий тестирования [10].

Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО) в процесс автоматизации тестирования программного обеспечения значительно улучшило качество и эффективность тестирования, что подтверждается многочисленными примерами из практики. Примерами компаний, успешно

внедривших алгоритмы ИИ и МО в процессе автоматизации тестирования являются:

1. Tricentis: Компания Tricentis успешно внедрила ИИ для автоматического генерации тест-кейсов, анализируя пользовательские истории, требования и данные приложения. Это позволило значительно увеличить покрытие тестирования и уменьшить количество дефектов, которые остаются незамеченными.

2. Functionize: Functionize использует ИИ для создания и управления тестами в реальном времени, что привело к значительному сокращению времени тестирования и повышению качества. В частности, GE Healthcare сократила время тестирования с 40 часов до всего 4 часов, что эквивалентно 90% экономии трудозатрат. Компания McAfee также отметила увеличение покрытия тестирования и улучшение эффективности QA-процессов благодаря интеграции с Functionize.

3. Perforce: Perforce применяет ИИ и МО на этапе планирования и выполнения тестирования, что позволяет автоматизировать анализ требований, планирование тестов и их выполнение. Это привело к значительному снижению количества ошибок, улучшению качества требований и увеличению покрытия тестов. Автоматическое генерирование тестов с помощью ИИ также позволило сократить время на ручное тестирование и сфокусироваться на более сложных аспектах продукта.

4. Honeywell: Honeywell использовала платформу Functionize для автоматизации тестирования с помощью ИИ, что позволило сократить время тестирования с 40 часов до всего 4 часов, достигнув 90% экономии трудозатрат. Внедрение ИИ также увеличило покрытие тестирования и улучшило общую точность процессов контроля качества.

5. Mindfire Solutions: Mindfire Solutions применяет ИИ для автоматизации тестирования, что включает минимизацию ручного скриптования и использование самовосстанавливающихся тестов. Это привело к повышению скорости разработки тестов и улучшению их покрытия. Компания также использует ИИ для прогнозирования, какие тесты необходимо запускать при изменении кода, что помогает быстро выявлять и исправлять ошибки.

6. BrowserStack: BrowserStack использует ИИ для улучшения автоматизации визуального тестирования, что позволяет обнаруживать незначительные визуальные несоответствия на уровне пикселей. Это значительно улучшает точность тестирования пользовательского интерфейса и сокращает количество пропущенных ошибок, что было бы трудно достичь с помощью человеческого глаза [11]

Таким образом, несмотря на значительный потенциал ИИ в улучшении тестирования программного обеспечения, существует множество вызовов, которые необходимо учитывать для его успешного применения.

### Заключение

В заключение можно отметить, что внедрение искусственного интеллекта и машинного обучения в автоматизацию тестирования программного обеспечения открывает новые горизонты для повышения эффективности и качества тестовых процессов. Эти технологии позволяют автоматизировать рутинные задачи, улучшать точность обнаружения дефектов и оптимизировать тестовые сценарии, что значительно снижает временные и трудовые затраты. Применение ИИ и МО способствует более быстрому выявлению и исправлению ошибок, что в конечном итоге улучшает качество программного обеспечения и повышает его конкурентоспособность на рынке. Однако для полной реализации потенциала этих технологий необходимо преодолеть ряд вызовов, таких как обеспечение качественных данных для обучения моделей, интеграция с существующими системами и учет этических аспектов. Дальнейшие исследования и разработки в этой области позволят преодолеть существующие барьеры и максимально использовать возможности ИИ и МО в автоматизации тестирования.

### Список использованной литературы:

1. Бегин А. Статистика искусственного интеллекта (июль 2024). [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://inclient.ru/ai-stats/> (дата обращения 22.07.2024).
2. Искусственный интеллект в цифрах и фактах. [Электронный ресурс] Режим доступа:

<https://trends.rbc.ru/trends/industry/657963559a79474dd4bc9b88> (дата обращения 22.07.2024).

3. Искусственный интеллект в автоматизации тестирования: как это работает. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://vestnik-glonass.ru/news/avtonet/iskusstvennyy-intellekt-v-avtomatizatsii-testirovaniya-kak-eto-rabotaet/> (дата обращения 22.07.2024).

4. Фатыхов А.И., Салтанаева Е.А. Использование искусственного интеллекта для автоматизации процесса тестирования в информационных системах // Вестник науки. 2024. №5 (74). С.1556-1561.

5. Тулфоров Д. М. Автоматизация тестирования веб-приложения, используя классификатор типов элементов машинного обучения // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. №6-2. С.63-68.

6. Плодунин Д.М. Реализация модели автоматизированного тестирования // Огарёв-Online. 2020. №13 (150). С.1.

7. Черевко Н.А., Белов Ю.С. Автоматизация тестирования Android приложений с использованием методов машинного обучения // Научное обозрение. Технические науки. 2022. № 2. С. 21-25

8. Какую роль играет искусственный интеллект в расширении возможностей тестировщиков. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/767054/> (дата обращения 26.07.2024).

9. AI/ML в автоматизации тестирования программного обеспечения. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/648621/> (дата обращения 22.07.2024).

10. Ерж Е.В. Развитие и применение нейронных сетей в автоматизации тестирования программного обеспечения. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://na-journal.ru/2-2024-informacionnye-tehnologii/9402-razvitie-i-primeneniye-neironnyh-setei-v-avtomatizacii-testirovaniya-programmnogo-obespecheniya> (дата обращения 22.07.2024).

11. AI in Test Automation: Here's How It Works. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://theqalead.com/ai-ml/ai-test-automation/> (дата обращения 26.07.2024).

#### References

1. Begin A. Artificial Intelligence Statistics (July 2024). [Electronic resource] Access mode: <https://inclient.ru/ai-stats/> (accessed 07/22/2024).

2. Artificial intelligence in figures and facts. [Electronic resource] Access mode: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/657963559a79474dd4bc9b88> (accessed 07/22/2024).

3. Artificial intelligence in test automation: how it works. [Electronic resource] Access mode: <http://vestnik-glonass.ru/news/avtonet/iskusstvennyy-intellekt-v-avtomatizatsii-testirovaniya-kak-eto-rabotaet/> (accessed 07/22/2024).

4. Fatykhov A.I., Saltanaeva E.A. The use of artificial intelligence to automate the testing process in information systems // Bulletin of Science. 2024. No.5 (74). pp.1556-1561.

5. Tulforov D. M. Automation of web application testing using a classifier of machine learning element types // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2020. No.6-2. pp.63-68.

6. Plodukhin D.M. Implementation of the automated testing model // Ogarev-Online. 2020. No.13 (150). p.1.

7. Cherevko N.A., Belov Y.S. Automation of Android application testing using machine learning methods // Scientific review. Technical sciences. 2022. No. 2. pp. 21-25

8. What role does artificial intelligence play in empowering testers? [Electronic resource] Access mode: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/767054/> (accessed 07/26/2024).

9. AI/ML in software testing automation. [Electronic resource] Access mode: <https://habr.com/ru/articles/648621/> (accessed 07/22/2024).

10. Yerzh E.V. Development and application of neural networks in software testing automation. [Electronic resource] Access mode: <https://na-journal.ru/2-2024-informacionnye-tehnologii/9402-razvitie-i-primeneniye-neironnyh-setei-v-avtomatizacii-testirovaniya-programmnogo-obespecheniya> (accessed 07/22/2024).

11.AI in Test Automation: Here's How It Works. [Electronic resource] Access mode: <https://theqalead.com/ai-ml/ai-test-automation/> (accessed 07/26/2024).

©Хабибулин Д.М., 2024

**УДК 632.243**

**Ходырев В.В.**

студент второго курса магистратуры  
Удмуртского государственного университета  
г. Уфа, Российская Федерация

## **ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ С ДВОЙНЫМ ГРАДИЕНТОМ ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ РАЗБАВЛЕНИЯ (САРМ)**

### **Аннотация**

При строительстве скважин традиционными способами наблюдается эффект увеличения давления на продуктивный пласт, так как давление столба жидкости в скважине превышает пластовое, с целью обеспечения не выхода пластового флюида на поверхность. При высоком давлении бурового раствора увеличивается гидростатическое давление, что может замедлять процесс бурения. Это происходит из-за так называемого сопротивления бурового раствора. Высокое давление в скважине может привести к проникновению бурового раствора в поры коллектора и вызвать поглощение бурового раствора. При возникновении вышеуказанных проблем возникает потребность в их устранении [1]. Огромную сложность доставляет то, что буровое оборудование является массивным и дорогостоящим и для решения некоторых проблем требуется их незапланированное извлечение из скважины. Особое внимание в данном случае уделяется экономическому фактору. Решением проблемы с давлением в скважине является уникальная технология строительства скважины с управляемым давлением. Технология бурения с регулированием давления является перспективным решением для ряда задач в строительстве скважин. Таким образом, стоит отметить, что описанная технология строительства скважины позволяет контролировать давление в скважине. Данное преимущество понижает риск возникновения различных аварий и осложнений.

### **Ключевые слова:**

оптимизация, бурение, давление, управляемое давление, градиент, разбавление.

### **Введение**

Технология бурения с двойным градиентом (ТБДГ), основанная на принципе разбавления, представляет собой современный подход к управлению давлением в скважине. Этот метод позволяет более точно контролировать давление на различных глубинах, что важно для безопасного и эффективного бурения в сложных геологических условиях.

Основные компоненты и процесс ТБДГ на основе разбавления.

Использование двух растворов разной плотности. Первый раствор обычно представляет собой более плотный буровой раствор, который применяется в верхних частях скважины для создания необходимого гидростатического давления. Второй раствор (менее плотный) используется в нижних интервалах скважины и позволяет снизить давление на подошве скважины.

Технические аспекты. Системы циркуляции бурового раствора спроектированы таким образом, чтобы обеспечивать возможность перемешивания и разбавления бурового раствора в реальном времени.

Мониторинг и управление давлением. Использование датчиков давления и других средств мониторинга, позволяющие оперативно контролировать и корректировать плотность раствора и давление на глубине скважины [1].

Улучшенный контроль давления. Возможность более точного регулирования давления в скважине, что помогает снизить риск возникновения обрушений стенок скважины или иных осложнений. Более слабая нагрузка на материалы и оборудование может снизить затраты на ремонт и обслуживание. Возможность бурения в высокоперспективных, но сложных геологических зонах с высоким давлением флюидов.

Принцип и преимущества ТБДГ на основе разбавления бурового раствора.

Во время бурения скважин формируется затрубное пространство, которое позволяет закачивать в скважину буровой раствор с плотностью, отличающейся от основной. Этот нагнетаемый раствор смешивается с основным в определенной точке, называемой «точкой разбавления», образуя разбавленный буровой раствор. Когда разбавленный раствор поднимается к поверхности, специальная центрифуга ТБДГ разделяет его на основной и нагнетаемый растворы, которые затем снова используются в циркуляционной системе скважины [2].

В настоящее время существует два варианта применения центрифуги ТБДГ: первый, когда буровой раствор, нагнетаемый в затрубное пространство, легче основного раствора (сценарий «лёгкий над тяжёлым», LOH-DGD), и второй, когда он тяжелее основного раствора (сценарий «тяжёлый над лёгким», HOL-DGD) [3].

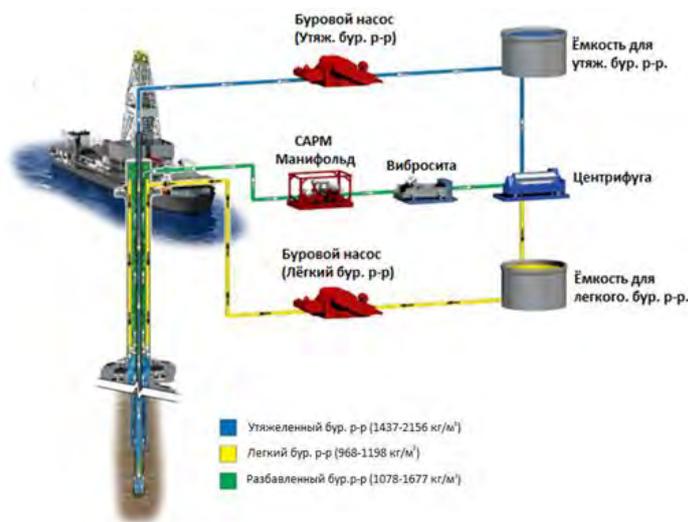


Рисунок 1 – Схема обвязки системы САРМ

Использование технологии двойного градиента плотности бурового раствора, согласно сценарию «легкий над тяжелым», формирует криволинейный профиль плотности, который более точно соответствует профилю градиентов порового давления и давления гидроразрыва пласта по сравнению с традиционным профильным градиентом [4]. Это обеспечивает существенные преимущества:

Сокращение количества обсадных колонн и уменьшение потери диаметра ствола позволяет бурить глубокие и сверхглубокие скважины с сохранением больших диаметров ствола, что обеспечивает более гибкие варианты заканчивания скважин. Бурение с двойным градиентом повышает целостность скважины за счет создания большего затрубного пространства, что облегчает процесс цементирования, снижает риски миграции пластовых жидкостей и газов на поверхность через поврежденные цементные барьеры [5]. На рис. 2 видно, что при использовании двойного градиента появляется меньшее количество обсадных колонн, большее кольцевое пространство для цементирования и значительно больший размер эксплуатационного ствола (12,25 дюйма против 6,5 дюймов).

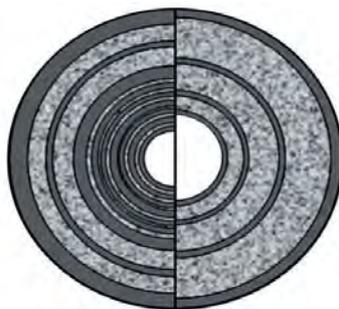


Рисунок 2- схема скважины, показывающая конфигурацию обсадных колонн при традиционном бурении(слева) и при бурении EMPD (справа)

#### Оборудование для реализации системы CAPM

Оборудование для реализации системы CAPM ничем не отличается от оборудования для обычной системы MPD, за исключением применения центрифуги CAPM [6].

Центрифуга CAPM, используемая для разделения бурового раствора, представляет собой декантерную центрифугу с диаметром барабана от 20 дюймов. Она способна перекачивать буровой раствор со скоростью 2200 литров в минуту и разделять его на легкий и тяжелый компоненты. Для бесперебойной работы системы CAPM на буровом судне необходимо установить 6 центрифуг (с учетом резерва) с общей пропускной способностью 11 000 литров в минуту. Центрифуга CAPM уникальна тем, что на момент ее разработки (патент получен в 2001 году) не существовало документально подтвержденных случаев использования подобных центрифуг в мире. В бурении центрифуги применяются для очистки бурового раствора от выбуренной породы и регенерации утяжелителя бурового раствора.

#### Выводы

Управление давлением во время бурения является улучшенной формой первичного управления скважиной, которая призвана избежать простоев и сократить ненужные затраты времени, характерные для традиционных методов бурения. Существующие методы контроля давления во время бурения позволяют использовать закрытую систему возврата раствора и систему, способную выдерживать высокие давления. Это позволяет более точно контролировать давление по всему стволу скважины. Преимущества контроля давления во время бурения включают возможность регулировать давление на забое с минимальными прерываниями в буровых работ. Использование данной технологии позволяет успешно осуществлять бурение на значительных глубинах, обеспечивая при этом превосходное качество контроля за скважиной в самых сложных условиях. Благодаря применению техники бурения с двойным градиентом давления удастся сократить количество необходимых обсадных колонн, расширить возможности для заканчивания скважин с использованием более крупного диаметра НКТ и уменьшить общие затраты на процесс бурения. Этот подход открывает новые перспективы в области технологических возможностей для строительства глубоководных скважин с узким "буровым окном". Снижение затрат на строительство скважины до 40% благодаря использованию данной методики может способствовать увеличению объема инвестиций в геолого-разведочные работы. В результате проведенных исследований были обобщены и систематизированы данные в области строительства скважин с управляемым давлением, что является значимым достижением в данной области.

#### Список использованной литературы:

1. Aarsnes U. J. F. Review of two-phase flow models for control and estimation / U. J. F. Aarsnes, T. Flåtten, O. M. Aamo. – Text: direct // Annual Reviews in Control. - 2016. - №42. - С. 50–62.
2. Court V. Long-Term Estimates of the Energy-Return-on-Investment (EROI) of Coal, Oil, and Gas Global Productions / V. Court, F. Fizaine. – Text: direct // Ecological Economics. - 2017. - №138. - С. 145–159.
3. Dvoynikov M. V. Justification of the possibility and assessment of the efficiency of underbalanced wells drilling

---

technology application with regulated pressure / M. V. Dvoynikov, N. Y. Kuznetsova, Y. D. Minaev. – Text: direct // Construction of Oil and Gas Wells on Land and Sea. - 2021. - № 9 (9). - С. 5–9.

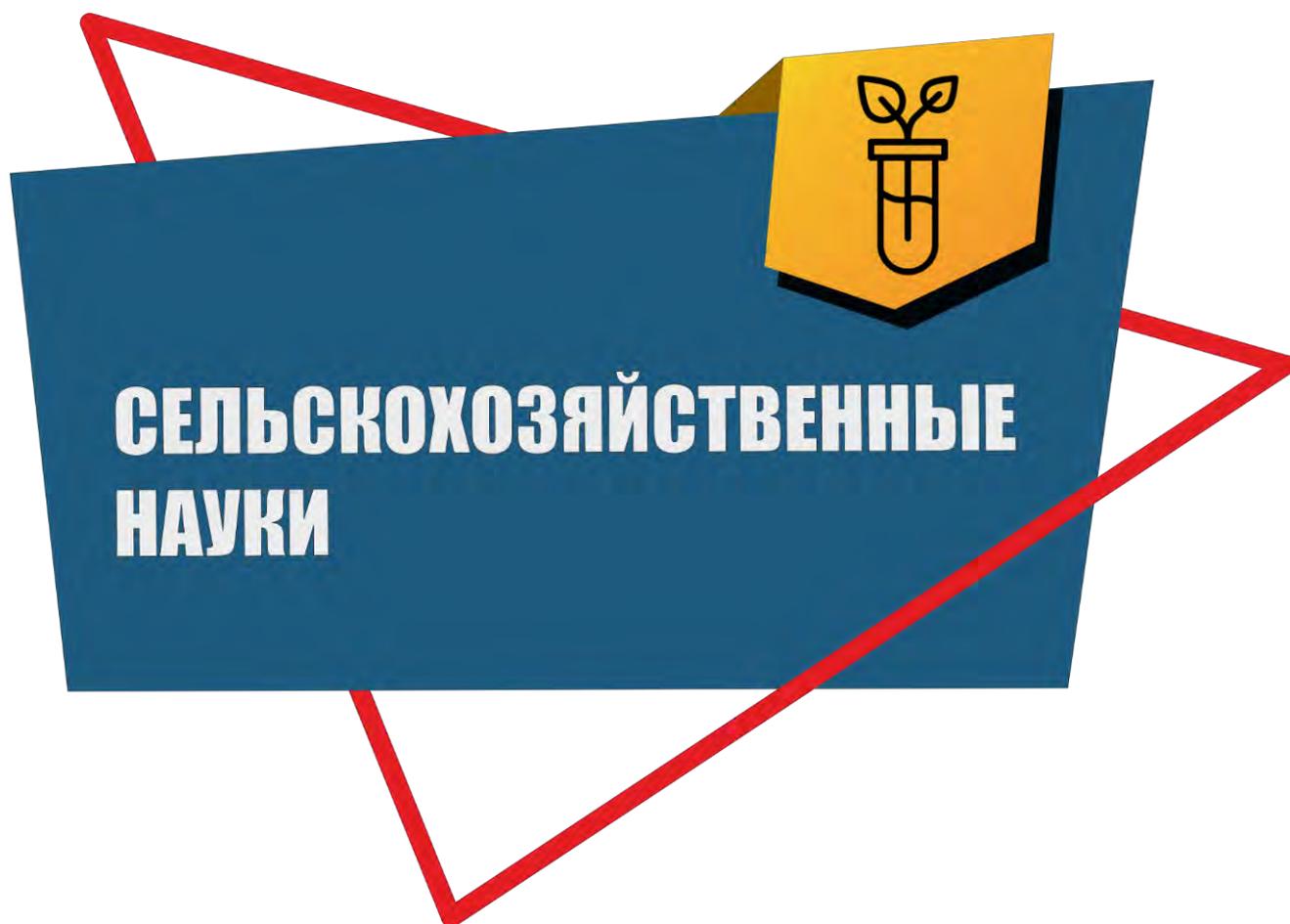
4. Neiri M. H. El. The dynamic underbalanced drilling: A new drilling technique / M. H. El. Neiri, A. S. A. Dahab, A. M. Abdulaziz. – Text: direct // Proceedings of the SPE/IADC Middle East Drilling Technology Conference and Exhibition. - 2016.

5. Pedersen T. Linear multivariable control of underbalanced-drilling operations / T. Pedersen, J. M. Godhavn. – Text: direct // SPE Drilling and Completion. - 2017. - № 4 (32). - С. 301–311.

6. Optimizing the application of underbalanced drilling through the use of air and foam systems in low-pressure gas reservoirs / M. Porter [и др.]. – Text: direct // Proceedings of the SPE/IADC Middle East Drilling Technology Conference and Exhibition. - 2018.

7. State-of-the-art cuttings transport with aerated liquid and foam in complex structure wells / T. Yan [и др.]. – Text: direct // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2014. - №37. - С. 560–568.

© Ходырев В.В., 2024



УДК 632.92

**Лукина С.М.**

старший научный сотрудник  
Российская Федерация, Москва  
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

**Сафонов А.В.**

старший научный сотрудник  
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)  
Российская Федерация, Москва

## АНАЛИЗ САНИТАРНОЙ И ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД 2022-2023 ГОДОВ

### Аннотация

Приведены результаты анализа санитарной и лесопатологической обстановки на территории Ульяновской области в период 2022-2023 годов. Приведена информация об опасных болезнях и вредителях сельскохозяйственных растений, выводы о качестве санитарно-оздоровительных мероприятий с предложениями по совершенствованию

### Ключевые слова

санитарная и лесопатологическая обстановка, очаги болезней леса, природно-очаговые инфекции.

В 2023 году и в 2022 году возникновение ЧС эпифитотического характера не зарегистрировано.

Наибольшее распространение в 2023 году получили следующие вредители сельскохозяйственных культур:

мышевидные грызуны на общей площади – 12,305 тыс. га;  
клоп вредная черепашка (имаго) на общей площади – 27,507 тыс. га;  
луговой мотылек (бабочка) на общей площади – 0,320 тыс. га.  
луговой мотылёк (гусеницы) на общей площади – 0,733 тыс. га;  
хлебная полосатая блоха на общей площади – 14,816 тыс. га;  
пшеничный трипс на общей площади – 54,083 тыс. га;  
хлебный жук кузья на общей площади – 33,956 тыс. га;  
итальянский прус на общей площади – 0,815 тыс. га;  
колорадский жук на общей площади – 0,330 тыс. га.

На посевах сельскохозяйственных культур зарегистрировано распространение опасных заболеваний сельскохозяйственных культур:

септориоз на общей площади – 100,745 тыс. га;  
мучнистая роса на общей площади – 28,407 тыс. га;  
пыльная головня на общей площади – 0,500 тыс. га;  
гельминтоспориоз на общей площади – 2,093 тыс. га;  
бурая листовая ржавчина на общей площади – 11,300 тыс. га.

Всего на территории Ульяновской области обследовано 1053,81 тыс. га в пересчете на однократное исчисление, из них на наличие вредителей – 453,3 тыс. га, на наличие болезней – 310,62 тыс. га, на сорняки – 289,89 тыс. га.

Поражено болезнями в 2023 году – 143,045 тыс. га, для сравнения, в 2022 году – 52,326 тыс. га сельскохозяйственных посевов. Заселено вредителями в 2023 году – 144,865 тыс. га, для сравнения, в 2022 году – 109,689 тыс. га сельскохозяйственных посевов.

На всей территории Ульяновской области, которая относится к зоне сильной лесопатологической угрозы, наблюдается стабильная санитарная и лесопатологическая ситуация.

По сведениям филиала федерального бюджетного учреждения «Российский центр защиты леса» - «Центр защиты леса Ульяновской области» на территории Ульяновской области в 2023 году, площадь очагов вредителей и болезней леса в Ульяновской области в 2023 году составила – 44,4683 тыс. га.

Основными причинами возникновения опасных болезней и вредителей сельскохозяйственных растений являются:

недостаточное заложение в областной бюджет денежных средств, для приобретения химических средств защиты растений для борьбы с особо опасными вредителями, болезнями и сорняками;

осенью и зимой 2022 года сложились неблагоприятные погодные условия для размножения и расселения, что способствовало уменьшению площадей заселения мышевидными грызунами и клопом вредная черепашка;

недостаточная подготовка семенного материала к посадке и отсутствие обработки посевов химическими средствами, сдерживающих болезни и распространение вредителей.

Основными причинами возникновения опасных болезней и вредителей леса являются сложившиеся погодные и климатические условия, в частности, повторяющаяся в течение нескольких лет почвенная и атмосферная засуха, сильные ветра. Ульяновская область относится к зоне сильной лесопатологической угрозы.

Относительно холодная зима способствовала затуханию очагов некоторых болезней и вредителей леса на значительных площадях. Однако погодные условия с мая по июль месяц оказались благоприятными для развития большинства вредителей леса, в связи с чем, в 2023 году наблюдалось увеличение распространения шелкопряда непарного и чёрного соснового усача.

В целом на территории Ульяновской области в 2023 году, по сравнению с 2022 годом:

увеличилось распространение вредителей сельскохозяйственных растений – в 1,32 раза, заболеваний сельскохозяйственных растений – в 2,73 раза;

увеличилось распространение вредителей леса – в 3,63 раза, уменьшилось распространение заболеваний леса – в 1,01 раза.

Фитосанитарная обстановка в области по возникновению и распространению опасных болезней и вредителей сельскохозяйственных растений улучшается, состояние – удовлетворительное.

Степень опасности возникновения ЧС – низкая. По природно-климатическим условиям территория Ульяновской области находится в зоне рискованного земледелия. При том, что имеется вероятность ежегодного роста количества и масштабов последствий стихийных бедствий и ЧС, то это заставляет искать новые решения проблемы защиты сельскохозяйственного производства от опасных природных явлений, предвидеть их риск и опасность, развивать методы их прогноза и предупреждения.

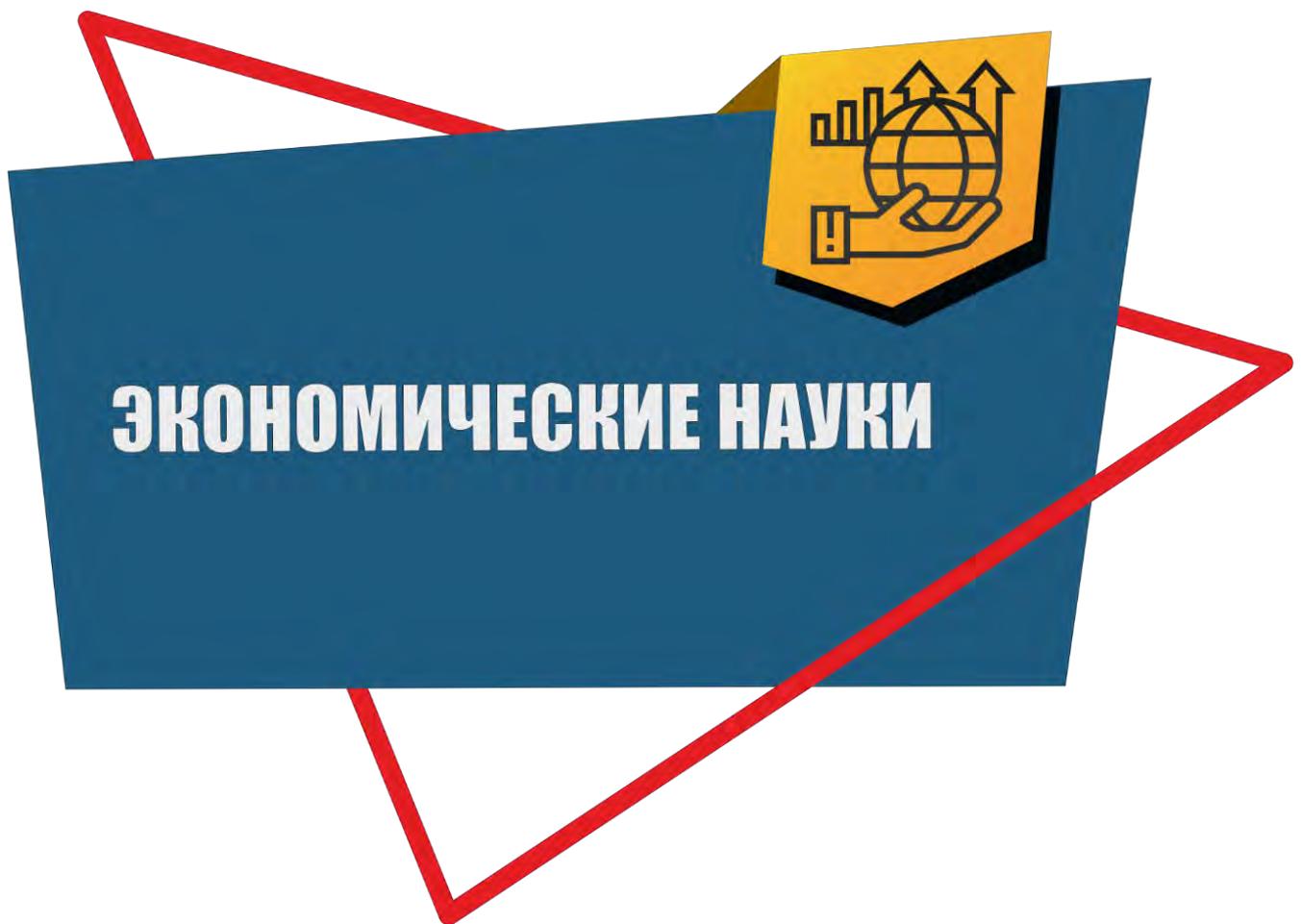
В связи с вышеуказанным в соответствии с Правилами осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов [1] рекомендуется:

Санитарно-оздоровительные мероприятия проводить с целью: улучшения санитарного и лесопатологического состояния лесных насаждений, уменьшения угрозы распространения вредных организмов, борьбы с вредителями и болезнями леса, обеспечения лесными насаждениями своих целевых функций, а также снижения ущерба от воздействия неблагоприятных факторов (воздействие огня, погодные условия, почвенно-климатические факторы и другие, биотические и абиотические факторы, наносящие ущерб устойчивости или целевой функции лесов).

#### **Список использованной литературы:**

1. «Правила осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов» утвержденных приказом Минприроды России от 09.11.2020 N 912 (ред. от 12.05.2022).

© Лукина С.М., Сафонов А.В., 2024



UDK 658.1:502.3

Uliankina I.

bachelor's degree, Moscow State Institute of International Relations,  
Moscow, Russia

## METHODS AND TOOLS OF STRATEGIC PLANNING TO ENHANCE CLIMATE RESILIENCE OF BUSINESSES IN THE USA

### Abstract

This article examines strategic planning methods and tools to enhance climate resilience for businesses in the USA. It explores both traditional approaches like SWOT and PEST analyses and innovative techniques involving artificial intelligence (AI) and information technology (IT). The study highlights the integration of AI and IT in strategic planning, offering advanced capabilities for predicting, analyzing, and responding to climate-related challenges. Case studies of Johnson & Johnson, Coca-Cola, and The Home Depot illustrate the application of these methods, demonstrating significant improvements in operational efficiency and sustainability. The findings underscore the importance of combining traditional and modern strategies to ensure long-term business viability in an increasingly volatile climate.

### Keywords

strategic planning, climate resilience, artificial intelligence, information technology,  
SWOT analysis, sustainability.

### Introduction

Climate resilience has emerged as a critical consideration for businesses operating in the contemporary economic landscape. As climate change intensifies, companies are increasingly exposed to environmental risks that can disrupt operations, supply chains, and overall financial stability. In the USA, the importance of integrating climate resilience into business strategies is underscored by the growing frequency and severity of climate-related events such as hurricanes, floods, and wildfires. These events pose significant threats not only to physical assets but also to long-term business viability.

The objective of this article is to explore the methods and tools of strategic planning that can enhance the climate resilience of businesses in the USA. By examining both traditional and innovative approaches, including the utilization of artificial intelligence (AI) and information technology (IT), this study aims to provide an overview of effective strategies for mitigating climate risks and ensuring sustainable business operations. The integration of AI and IT in strategic planning represents a transformative shift, offering advanced capabilities for predicting, analyzing, and responding to climate-related challenges.

### Main part. Theoretical framework

Strategic planning is a structured process that organizations use to outline their long-term goals and devise the necessary actions to achieve them. It involves a comprehensive analysis of both internal and external environments to understand the current state of the organization and the conditions in which it operates. The process begins with a **thorough assessment**, often employing tools such as SWOT analysis to identify strengths, weaknesses, opportunities, and threats [1]. This analysis provides the foundation for setting strategic objectives aligned with the organization's mission and vision. **Formulating strategies** involves selecting the most appropriate courses of action to achieve these objectives, considering various strategic options and their potential risks and benefits. The **implementation phase** translates these strategies into actionable plans, requiring effective resource allocation and management practices. Continuous **evaluation and adjustment** of the strategic plan ensure that the organization remains adaptable and resilient in the face of changing circumstances.

Climate resilience refers to the ability of systems, communities, and businesses to anticipate, prepare for, respond to, and recover from adverse climate-related events [2]. Key concepts in climate resilience include risk assessment, vulnerability analysis, adaptive capacity, and mitigation strategies. **Risk assessment** involves identifying and evaluating potential climate hazards that could impact business operations. **Vulnerability analysis** examines the susceptibility of various business components to these hazards. **Adaptive capacity** refers to the ability of the organization to adjust its processes, structures, and functions to mitigate the impacts of climate change. **Mitigation strategies** involve implementing measures to reduce the severity and likelihood of adverse climate events.

Integrating climate resilience into business strategies is essential for ensuring long-term sustainability and operational stability. This integration involves incorporating climate risk assessments into the strategic planning process, enabling businesses to identify and prioritize actions that enhance their resilience. The use of AI and IT plays a pivotal role in this integration by offering advanced tools for data analysis, predictive modeling, and scenario planning. **AI** can process vast amounts of climate data to identify patterns and predict future risks, while **IT** solutions such as big data analytics and cloud computing provide the infrastructure for storing, managing, and analyzing this data [3]. These technologies enable businesses to make informed decisions, develop proactive strategies, and implement effective responses to climate-related challenges. By embedding climate resilience into their strategic planning processes, businesses can enhance their ability to withstand and recover from climate impacts, thereby ensuring their long-term viability and success.

**Traditional methods of strategic planning** having been employed for decades to navigate long-term objectives. These methodologies offer a systematic framework for the analysis of internal and external factors, the establishment of strategic goals, and the formulation of actionable plans. Among the most prevalent traditional methods are SWOT analysis, PEST analysis, and Scenario planning. Each of these methods provides distinctive insights and advantages, facilitating businesses in navigating complex environments and making informed strategic decisions (table 1).

Table 1

Overview of traditional methods of strategic planning [4, 5]

Aspect	SWOT analysis	PEST analysis	Scenario planning
Definition	Identifies internal strengths and weaknesses, and external opportunities and threats.	Analyzes external macro-environmental factors affecting the organization.	Develops multiple plausible future scenarios based on different assumptions.
Key elements	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats	Political, economic, social, technological	Scenario development, assumptions, impact analysis
Advantages	Simple to use, provides a clear framework for analysis, helps identify key issues and areas for improvement	Helps anticipate external changes, provides a broad view of the environment, aids in strategic decision-making	Encourages long-term thinking, enhances preparedness for uncertainties, improves flexibility and adaptability
Limitations	Can be subjective, may oversimplify complex situations, does not provide solutions	Can be time-consuming, requires comprehensive data collection, may overlook industry-specific factors	Can be resource-intensive, relies on the quality of assumptions, may create too many potential scenarios
Application	Widely used in various industries for strategic assessment and planning	Used to understand the broader external factors that could impact strategic decisions	Applied in strategic foresight exercises to prepare for a range of potential futures

Source: developed by the author

From the author's perspective, these traditional methods of strategic planning provide essential tools for businesses to analyze their current position, anticipate future challenges, and develop robust strategies. However, in the context of a dynamically changing environment and increasing climate risks, there is a necessity for the implementation of new measures and technologies. This will enable organizations to create more resilient and adaptable strategic plans, ensuring their long-term success and stability in the face of continuous changes.

**Innovative methods in strategic planning**, particularly for enhancing climate resilience of businesses in

the USA, leverage advancements in technology to bolster the effectiveness and agility of organizational strategies [6]. The integration of **AI** has revolutionized traditional approaches by introducing sophisticated tools such as predictive analytics and machine learning (ML) models. **Predictive analytics** employs statistical techniques and algorithms to analyze historical climate data, identify trends, and forecast future climatic events. This enables organizations to anticipate potential climate-related challenges and opportunities with greater accuracy, thus informing more proactive and resilient strategic decisions. **ML models**, a subset of AI, further enhance this capability by continuously learning from new data inputs, improving their predictive power and adaptability over time.

In addition to AI, **Information Technology** plays a pivotal role in modern strategic planning aimed at climate resilience. **Big data analytics**, a key component of IT, involves processing and analyzing vast amounts of data from various sources, such as weather patterns, environmental changes, and economic impacts, to uncover hidden patterns, correlations, and insights. This data-driven approach provides a comprehensive understanding of the factors influencing business performance in the context of climate change, allowing for more informed and strategic decision-making. **Cloud computing solutions** complement big data analytics by offering scalable and flexible computing resources. These solutions enable organizations to store, manage, and analyze large datasets efficiently, without the constraints of traditional IT infrastructure, thus facilitating continuous monitoring and rapid response to climatic changes.

The synergy between AI and IT in strategic planning is particularly evident in their ability to handle complex, multidimensional problems that traditional methods may not adequately address. For instance, predictive analytics and ML can model the potential impacts of extreme weather events, such as hurricanes and floods, on business operations, helping organizations develop resilient strategies to mitigate these risks. Similarly, big data analytics can integrate diverse data sources, such as environmental, economic, and social indicators, to provide a holistic view of the external environment and its potential impacts on business activities. Cloud computing ensures that these analyses can be performed quickly and cost-effectively, facilitating timely and data-driven strategic adjustments.

By incorporating these innovative methods, businesses in the USA can enhance their strategic planning processes, making them more responsive to emerging climate trends and uncertainties [7]. The use of AI and IT not only improves the accuracy and efficiency of strategic analyses but also empowers organizations to navigate the complexities of climate resilience with greater confidence. This integration is crucial for developing robust, forward-looking strategies that can sustain long-term growth and resilience in an ever-evolving climatic environment.

#### **Application of innovative strategic planning methods for climate resilience**

In the face of escalating climate-related risks, businesses in the USA are increasingly adopting innovative strategic planning methods to enhance their resilience. Recent years have seen a significant rise in the frequency and severity of climate-related events, necessitating more sophisticated approaches to strategic planning.

**Johnson & Johnson** has integrated advanced IT solutions and AI technologies into its strategic planning to enhance climate resilience. The company employs several cutting-edge tools and methodologies, including predictive analytics, which are utilized to identify potential climate risks and optimize supply chain operations. Predictive analytics helps anticipate climate-related disruptions and enables proactive measures to mitigate these risks. Big data analytics are employed to track and manage resource usage, allowing the company to analyze large datasets from various sources to optimize energy consumption and reduce environmental impact. Cloud computing solutions ensure seamless data processing and analysis across the company's global network, providing scalable and flexible resources for real-time data management and strategic decision-making.

As a result of these technological implementations, Johnson & Johnson achieved a 23% reduction in greenhouse gas emissions and a 22% improvement in resource efficiency by 2023. These initiatives have also resulted in \$35 million in savings from improved operational efficiency and reduced climate-related disruptions,

demonstrating the significant impact of integrating innovative tools into their strategic planning processes. The company's total energy use, broken down into renewable and non-renewable sources from 2021 to 2023, is illustrated in figure 1.

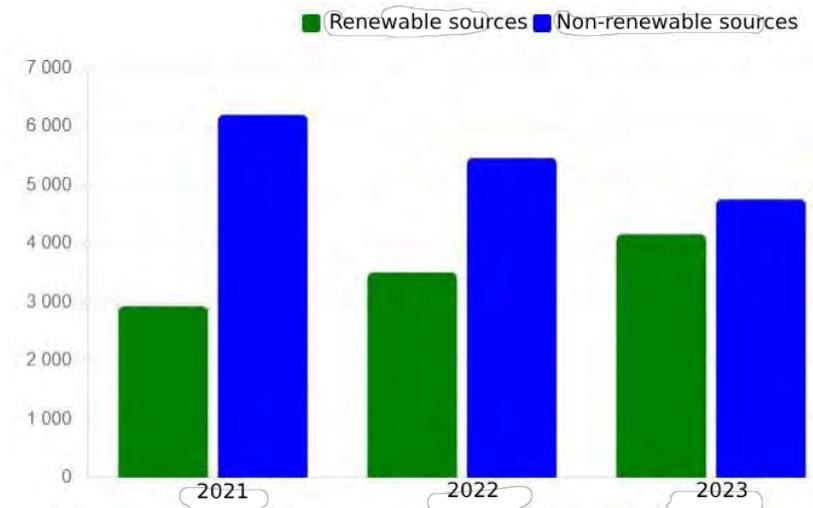


Figure 1 – Energy use by source for Johnson & Johnson from 2021 to 2023, TJ [8]

Source: developed by the author

These figures highlight the ongoing commitment of Johnson & Johnson to enhancing climate resilience through strategic use of AI, predictive analytics, big data, and cloud computing solutions. By continuously improving their operational efficiency and reducing greenhouse gas emissions, the company demonstrates a robust approach to addressing climate-related challenges.

**Coca-Cola** has implemented a range of strategic planning methods to enhance its climate resilience in the USA. The company utilizes predictive analytics and big data to monitor and manage greenhouse gas (GHG) emissions across its entire value chain, allowing Coca-Cola to forecast climate-related risks and optimize operations to mitigate these impacts. Cloud computing solutions facilitate real-time data analysis and decision-making, ensuring efficient energy management and resource utilization.

Coca-Cola's commitment to sustainable packaging is demonstrated through the development of its 100% plant-based plastic bottle, aimed at reducing reliance on fossil fuels and lowering carbon footprints. This innovation supports the company's broader World Without Waste vision, which includes goals to make all packaging recyclable and to reduce virgin plastic use by 3 million tons by 2025. By integrating these advanced tools and methodologies, Coca-Cola has significantly improved its operational efficiency and sustainability, aligning with its science-based targets to achieve a 25% reduction in absolute emissions by 2030 and net zero carbon emissions by 2050 [9].

**The Home Depot**, a leading American home improvement retailer, has integrated advanced strategic planning methods to enhance its climate resilience. The company utilizes predictive analytics and AI to forecast climate-related risks and optimize its supply chain operations. By employing AI-driven models, The Home Depot can better anticipate disruptions caused by extreme weather events and adjust its logistics and inventory management accordingly. Additionally, the company uses big data analytics to monitor and reduce energy consumption across its vast network of stores and distribution centers, ensuring more sustainable and efficient operations.

In 2023, The Home Depot achieved a significant reduction in greenhouse gas emissions and an improvement in energy efficiency. According to their Environmental, Social, and Governance (ESG) report, the company reported a 52% decrease in electricity consumption across its USA stores since 2010. This reduction is part of their broader commitment to operating sustainably and reducing their environmental footprint. The Home Depot has also set science-based targets to reduce their carbon emissions by 42% by 2030, in line with the

latest climate science recommendations [10].

One of the key initiatives highlighted in the report is the transition to renewable energy sources. The Home Depot has committed to producing or procuring 100% renewable electricity equivalent to the electricity needs for all its facilities worldwide by 2030. This ambitious goal is supported by ongoing investments in renewable energy projects, including solar and wind farms. In 2022, the company operated rooftop solar farms atop 86 USA stores and six distribution centers, as well as fuel cell-generated power at 217 stores and supply chain facilities [10].

The Home Depot's efforts to improve energy efficiency extend beyond renewable energy. The company has implemented LED lighting retrofits at numerous stores and distribution centers, significantly reducing energy consumption. Additionally, The Home Depot aims to help customers reduce their own energy use and costs through the sale of energy-efficient products. In 2022, their partnership with the USA EPA's ENERGY STAR program enabled customers to purchase products capable of reducing their electricity use by 3.8 billion kilowatt-hours, saving \$554 million on energy costs [10]. By leveraging these innovative tools and methodologies, The Home Depot has enhanced its resilience to climate-related challenges, ensuring sustainable growth and operational stability in an increasingly volatile environment.

### Conclusions

Strategic planning methods and tools are essential for organizations to navigate complex and dynamic environments. Traditional methods, such as SWOT analysis, PEST analysis, and scenario planning, provide a structured framework for assessing internal and external factors, establishing strategic goals, and developing actionable plans. SWOT analysis helps identify strengths, weaknesses, opportunities, and threats, offering a clear framework for analysis. PEST analysis focuses on political, economic, social, and technological factors, aiding in anticipating external changes and strategic decision-making. Scenario planning encourages long-term thinking and enhances preparedness for uncertainties by developing multiple plausible future scenarios. These methods, while effective, have limitations such as subjectivity, time consumption, and reliance on the quality of assumptions.

Innovative strategic planning methods, particularly for enhancing climate resilience, leverage advancements in technology to improve the effectiveness and agility of organizational strategies. The integration of AI and IT revolutionizes traditional approaches by introducing sophisticated tools such as predictive analytics and ML models. Predictive analytics employs statistical techniques to analyze historical climate data, identify trends, and forecast future climatic events, enabling organizations to anticipate and mitigate potential climate-related challenges with greater accuracy. ML models continuously learn from new data inputs, enhancing their predictive power and adaptability over time. Big data analytics processes vast amounts of data from various sources, uncovering hidden patterns and insights, while cloud computing provides scalable and flexible computing resources for efficient data management and analysis. This synergy between AI and IT allows organizations to develop proactive and resilient strategic decisions, ensuring long-term sustainability and operational stability in the face of increasing climate risks.

### References

1. Singh S., Goyal M. K. Enhancing climate resilience in businesses: The role of artificial intelligence // *Journal of Cleaner Production*. 2023. T. 418. C. 138228.
2. Stepanov M. STRATEGIES FOR ENHANCING RELIABILITY AND REDUCING ENERGY CONSUMPTION OF ELECTRICAL EQUIPMENT IN INDUSTRY// *Proceedings of the XLIII International Multidisciplinary Conference «Prospects and Key Tendencies of Science in Contemporary World»*. Bubok Publishing S.L., Madrid, Spain. 2024.
3. Pshychenko D. Automation and optimization of logistics processes using AI // *Sciences of Europe*. 2024. № 145. P. 64-67.
4. Nygaard A. *Green SWOT Analysis* // *Green Marketing and Entrepreneurship*. – Cham : Springer International Publishing, 2024. C. 113-135.

5. Adhikari B., Safaee Chalkasra L. S. Mobilizing private sector investment for climate action: enhancing ambition and scaling up implementation // Journal of Sustainable Finance & Investment. 2023. Т. 13. №. 2. С. 1110-1127.
6. Joel O. T., Oguanobi V. U. Navigating business transformation and strategic decision-making in multinational energy corporations with geodata // International Journal of Applied Research in Social Sciences. 2024. Т. 6. №. 5. С. 801-818.
7. L R Abdullina et al (2022) Calculation of the carbon footprint of industrial hybrid solar - wind turbines // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 981, Russia
8. 2023 Health for Humanity Report/ Johnson & Johnson // URL: <https://healthforhumanityreport.jnj.com/2023/> (date of application: 13.07.2024)
9. A history of measuring our impact on the environment / The Coca-Cola Company // URL: <https://healthforhumanityreport.jnj.com/2023/> (date of application: 15.07.2024)
10. 2023 The Home depot ESG report / The Home depot // URL: <https://corporate.homedepot.com/sites/default/files/2024-04/2023%20Home%20Depot%20ESG%20Rep>

© Uliankina I., 2024

**УДК 004.91:685.34.073.2**

**Вардомацкая Е.Ю.**

ст. преподаватель,

**Зятева Е. А.**

студ. 2 курса,

**Яцевич А.А.**

студ. 2 курса,

УО «Витебский государственный технологический университет»,

г. Витебск, Республика Беларусь.

## **ПРОГРАММНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО УСТАРЕВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены виды устаревания производственного оборудования и описаны возможности использования автоматизированного программного приложения для расчета функционального и экономического устаревания оборудования производственных предприятий.

#### **Ключевые слова:**

устаревание оборудования, трудозатраты, энергозатраты, табличный процессор, макропрограммирование, элементы управления.

Устаревание оборудования в широком смысле слова — это процесс неактуальности или непригодности для использования из-за изменений в технологии, рыночном спросе или условиях окружающей среды, что оказывает существенное влияние на безопасность и прибыльность организаций и отдельных лиц. К некоторым негативным последствиям использования устаревшего оборудования на производстве можно отнести:

- увеличение затрат и рисков;
- проблемы в эксплуатации и техническом обслуживании;

- проблемы с безопасностью и технологической совместимостью;
- снижение удовлетворенности и лояльности клиентов;
- вред репутации и имиджу поставщиков;
- ограничение инноваций, роста производства, внедрения новых технологий;
- снижение конкурентоспособности производимой продукции и пр.

Именно поэтому устаревание технологий и оборудования имеет огромное значение для производственных предприятий, и организаций, и лица, принимающие решения, должны учитывать этот факт и уметь им управлять.

В экономическом анализе выделяют четыре основных типа устаревания, которые отличаются по причинам и последствиям:

**Функциональное устаревание** — уменьшение потребительской привлекательности тех или иных свойств объекта, обусловленное развитием новых технологий в сфере производства аналогичных машин, оборудования или транспортных средств. Такое уменьшение привлекательности, в свою очередь, вызывает обесценивание оборудования.

**Техническое устаревание** возникает, когда продукт или услуга заменяются более новой или лучшей технологией, которая обеспечивает превосходную производительность, функциональность, функции или преимущества.

**Экономическое устаревание** — это потеря стоимости, обусловленная внешними факторами, такими как законодательные изменения, ограничивающие или ухудшающие права собственности, потеря рынка и т.д. Экономическое устаревание называют также внешним износом, т.к. оно зависит от причин внешних по отношению к самому объекту оценки.

**Социальное устаревание** возникает, когда продукт или услуга теряет свою социальную ценность, привлекательность или признание из-за изменений вкусов, предпочтений, норм или ценностей общества или культуры.

Машины и оборудование многих белорусских предприятий в достаточной степени изношены. Несмотря на высокую степень износа, часть их активно эксплуатируется и, следовательно, имеет рыночную стоимость. Другая часть, напротив, практически не имея бухгалтерского износа, имеет фактически нулевую стоимость за счет функционального, морального и(или) экономического устаревания. При этом часто возникают вопросы определения стоимости, как отдельных единиц, так и групп оборудования, а также всего парка машин и оборудования в целом. Важен не только вопрос величины стоимости на конкретную дату, но и прогноз изменения стоимости во времени. При этом собственник либо менеджер, как правило, имеет интуитивное представление о стоимости отдельных групп либо всех фондов целиком [1].

Цель проведенного исследования: разработать программное обеспечение для экспресс-анализа функционального и экономического устаревания оборудования, связанного с избыточными энерго- и трудозатратами.

Информационная база: данные по энерго- и трудозатратам при использовании производственного оборудования одного из предприятий легкой промышленности г. Витебска.

Инструментарий исследования: табличный процессор (ТП) MS Excel, технология макропрограммирования.

Метод исследования: методика анализа расчёта функционального и экономического устаревания, связанного с избыточными энерго- и трудозатратами [2].

Стартовая страница разработанного в среде ТП MS Excel программного приложения для проведения автоматизированного экспресс-анализа устаревания производственного оборудования представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Стартовая страница приложения

В соответствии с методикой, изложенной в [2] и [3] на отдельных листах рабочей книги ТП Excel разработаны шаблоны электронных таблиц с формулами для расчета основных показателей, характеризующих уровень экономического и функционального устаревания оборудования по каждому из критериев. Так, на рисунке 2 представлен шаблон для расчета экономического и функционального устаревания, связанного с избыточным расходом электроэнергии, на рисунке 3 - шаблон для расчета экономического и функционального устаревания, связанного с избыточными трудозатратами.

Функциональное и экономическое устаревание, связанное с избыточным расходом энергии			
<b>Исходные данные</b>			
КПД старого преобразователя	$\eta_{ст}$		0,924
КПД нового преобразователя	$\eta_{н}$		0,978
Расход электроэнергии на работу электрооборудования	Q	кВт*ч	2200
Время работы в сутки	$T_c$	ч	21,2
Время работы в году	$T_r$	день	365
Стоимость 1 кВт*ч	S	бел.руб.	0,15
Налог	kH		0,215
Ставка дисконта	r		0,12
Регламентный (эксплуатационный) срок	$N_0$	лет	17
Время оценки (срок службы) старого преобразователя	$N_t$	лет	0
<b>Результаты</b>			
Полный расход электроэнергии на работу электрооборудования за год	A		Расход
Разница потерь электроэнергии у старого и нового преобразователя за год	$\Delta A$		Разница
Избыточные платежи за лишнюю электроэнергию	$\Delta S$		$\Delta S$
Избыточные платежи с учетом влияния налогов	$\Delta Sp$		$\Delta Sp$
F5			F5
Сегодняшняя стоимость			Стоимость
		<input type="button" value="На главную"/> <input type="button" value="Очистка"/>	

Рисунок2 – Шаблон для расчета экономического и функционального устаревания, связанного с избыточным расходом электроэнергии

Функциональное и экономическое устаревание, связанное с избыточными трудозатратами			
<b>Исходные данные</b>			
Численность обслуживающего персонала на объекте оценки	$Q_0$	чел.	96
Численность обслуживающего персонала на современном объекте	$Q_c$	чел.	78
Средняя заработная плата одного сотрудника, включая все выплаты	$C_3$	0	2120
Налоги	kH		0,24
Ставка дисконта	r		0,14
Срок оставшейся жизни объекта	n	лет	4
<b>Результаты</b>			
Избыточная численность обслуживающего персонала	$\Delta Q$		$\Delta Q$
Ежегодные избыточные эксплуатационные расходы	$\Delta C$		$\Delta C$
Налоги	H		H
Операционные расходы после выплаты	$\Delta Sp$		$\Delta Sp$
F5			F5
Операционное устаревание от избыточных трудозатрат после дисконтирования	S		S
		<input type="button" value="На главную"/> <input type="button" value="Очистка"/>	

Рисунок 3– Шаблон для расчета экономического и функционального устаревания, связанного с избыточными трудозатратами.

Для расчета экономических показателей, характеризующих степень устаревания оборудования, использованы встроенные функции математической категории ТП MS Excel, записаны макросы и функции пользователя на языке VBA. Реализация технологии расчета поддерживается элементами управления (кнопками).

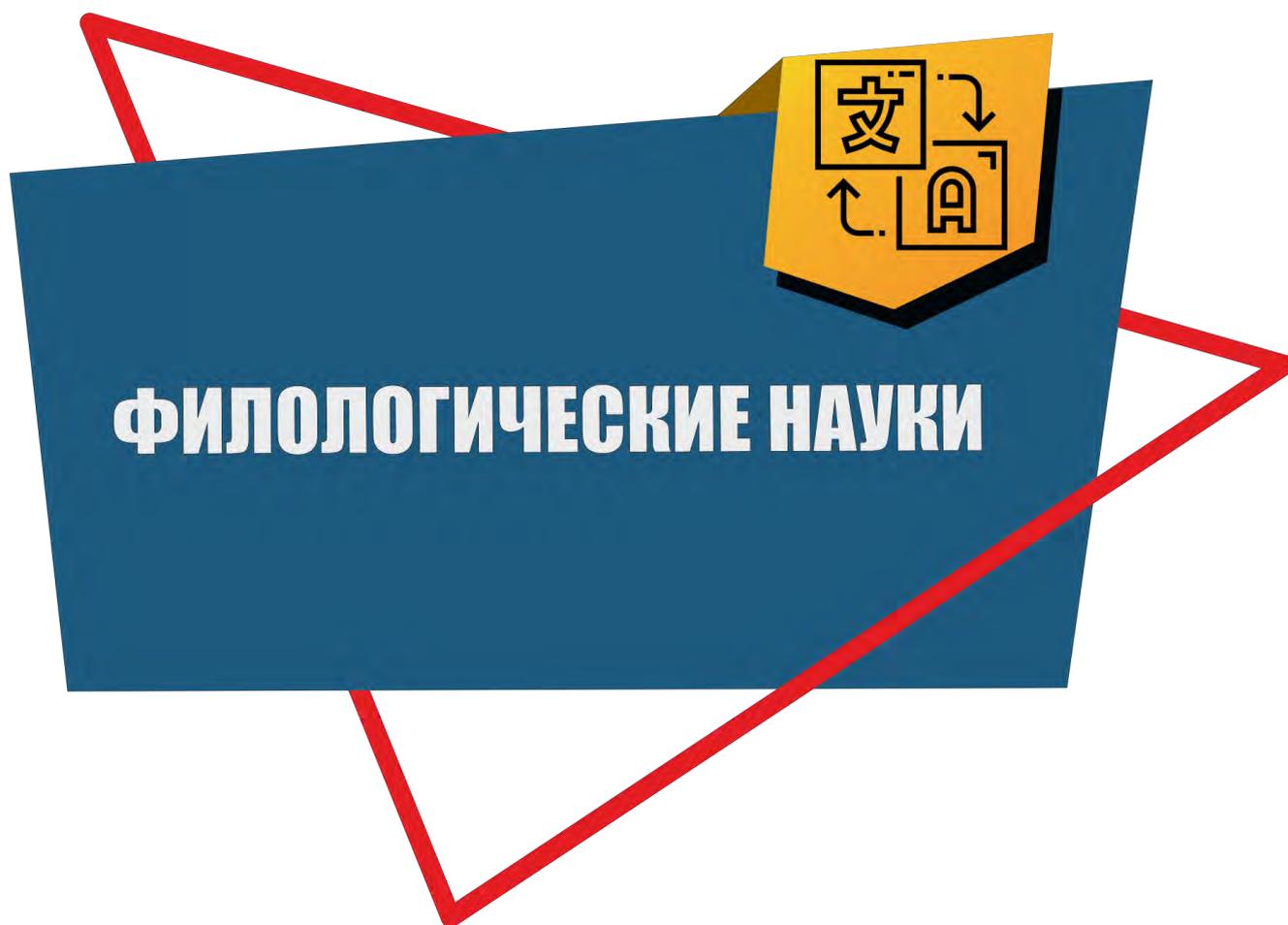
Разработанное приложение обладает следующими преимуществами:

- автоматизация экспресс-анализа устаревания оборудования с возможностью выполнения расчетов для различных наборов исходных данных;
- простота использования: работа с приложением не требует затрат на обучение персонала и специальных навыков для его использования;
- поэтапность расчетов экономических показателей, то есть наглядность структуры затрат и степени их влияния на значения уровня экономического и функционального устаревания оборудования;
- возможность использования приложения на предприятиях любой формы собственности, а также для отработки практических навыков в профессиональной и учебной деятельности.

**Список использованной литературы:**

1. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292> – Дата доступа: 29.07.2024.
2. Попеско А.И., Ступин А.В., Чесноков С.А. Износ технологических машин и оборудования при оценке их рыночной стоимости: Учебное пособие. — М.: ООО "Российское общество оценщиков", 2002. — 241 с.: ил. (Сер. "Энциклопедия оценки").
3. Яшева, Г. А. Методы и инструментарий оценки эффективности и чувствительности стартап-проекта в среде ТП MS Excel в контексте формирования бизнес-стратегии / Г. А. Яшева, Е. Ю. Вардомацкая // Вестник Витебского государственного технологического университета. — 2020. — № 2(39). — с. 193.

© Вардомацкая Е.Ю., Зятева Е.А., Яцевич А.А., 2024



УДК 800

**Mammadova S.N.**

Associate professor, doctor of philosophy in philology at Azerbaijan State Pedagogical University,  
Baku, Azerbaijan

### **SUBJECT AND METHOD OF SOCIAL ASSURANCE LAW**

#### **Annotation**

Social security law, as an independent field of law, regulates legal norms related to the protection of individuals from social risks and ensuring their standard of living. This field is aimed at ensuring the social welfare and safety of people. Methods of social security law determine the ways of regulation and implementation of this area of law. These methods are aimed at achieving the goals of social security through the application and implementation of legal norms.

#### **Keywords**

social, security, law, regulation, implementation, social welfare, safety

**Мамедова С.Н.**

Доцент, доктор философских наук по филологии Азербайджанского Государственного Педагогического Университета,  
г. Баку, Азербайджан

### **ПРЕДМЕТ И МЕТОД ПРАВА СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

#### **Аннотация**

Право социального обеспечения, как самостоятельная отрасль права, регулирует правовые нормы, связанные с защитой граждан от социальных рисков и обеспечением их уровня жизни. Эта сфера направлена на обеспечение социального благополучия и безопасности людей. Методика права социального обеспечения определяет способы регулирования и реализации этой области права. Эти методы направлены на достижение целей социального обеспечения посредством применения и реализации правовых норм.

#### **Ключевые слова**

социальный, безопасность, закон, регулирование, реализация, социальное обеспечение, безопасность

The main features, which characterizing of each independent legal sphere, is its adjustment subject and method. When we say, the subject of social assurance legal adjustment, it means round of its social attitude. And these attitudes are as follows:

1) Attitudes arising on social assurance system payments. Here includes: pensions, allowances, compensation payments, etc.

2) Attitudes related to real types of social assurance. Here includes: medical care, spa treatment; full and semi-stationary social services; taking and caring children to the boarding schools or child care enterprise etc.

3) Social assurance for the normal functioning of legal attitudes; required procedure and procedural attitudes. Here includes: determination of legal facts; protection of broken laws, etc. [1].

When we say, regarding way of regulating right of social assurance method of influencing social attitudes, it means understanding of totality of methods. As in many spheras of law, imperative and dispositive methods are also applied in a coordinated manner in the compolsary legal social assurance. The imperative adjustment, is expressed by the principle of "everything, that isn't permitted is prohibited", but dispositive adjustment

“everything that isn't prohibited is permitted”. In the first case, this is done with the directive adjustment, but in the second case, by means of permission.

Attitudes, adjusting by the legal social assurance prefer imperative method, because they have distributive characters. Because, the legislator, dividing common internal products, pays attention to the existing legal norms only and determines in advance only the signs of legal assurance for the types of citizen's rights. The same list of forming legal social insurance events also (social risk), is sharply is defined by legislation.

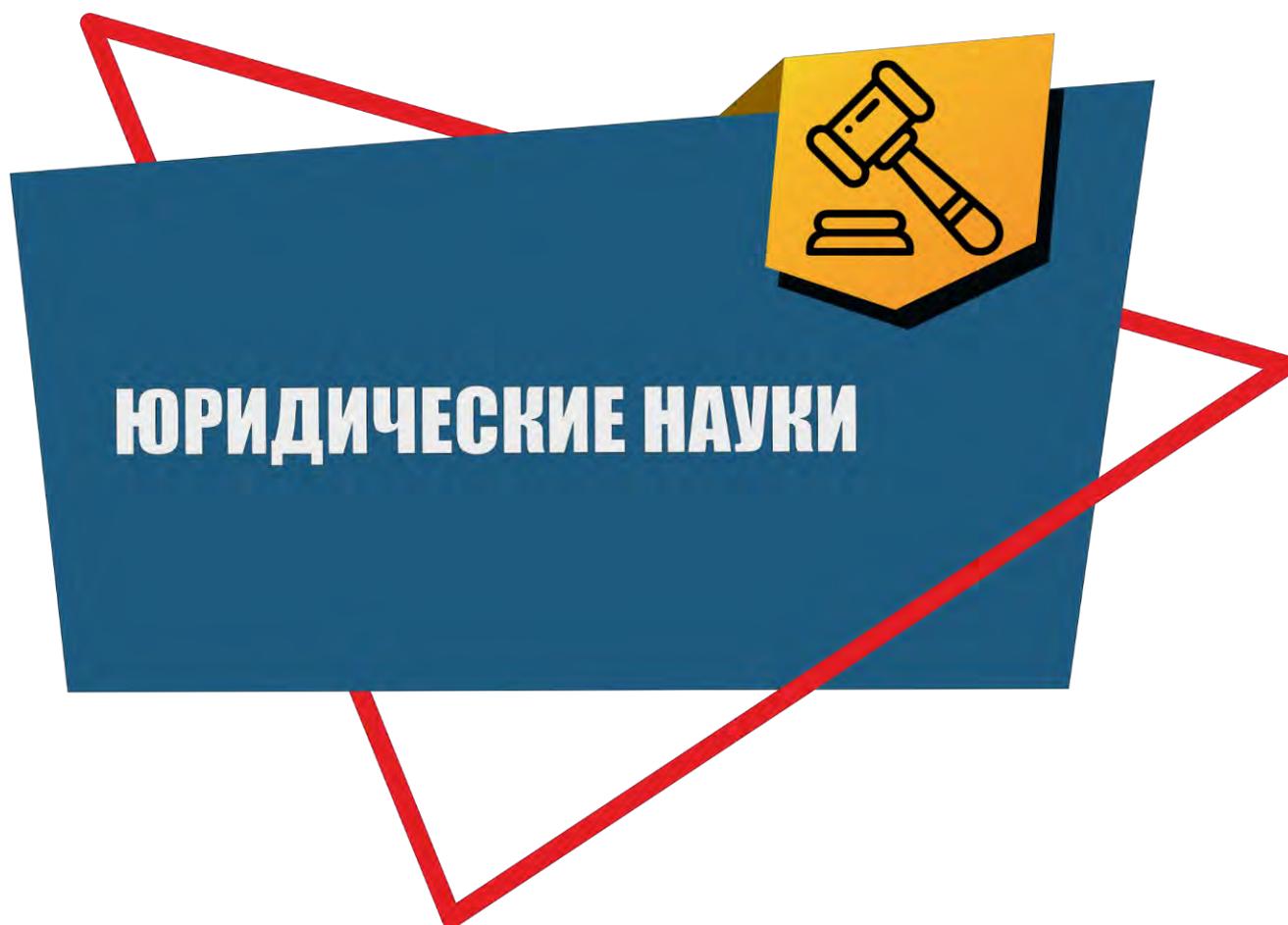
In the rule of social assurance level of the social assurance, and the quantity of material goods, directly had normalized and can't be changed. In other words, through the centralized financial sources material support for citizens in the form of social assurance and the content, on serving of social services to them, an imperative rule has been defined. Only by this way, it is given to everybody corresponding assurance, when definite social insurance events happened, which was specified by law [2].

At the same time, together with the imperative method, it is also used from the dispositive method, which it was quite a lot limited. At this time, application of deposit method in a permission form of legal social assurance has its own character because, legal permission attitude doesn't focus only for both subject but only for one of them - to the citizen. This, belongs to the realization of one or another types of social assurance; and for choosing suitable form of assurance for human; and etc.

#### References:

1. Kahramanov E., Ahmadov Y. Basics of social work. Baku, "B-print", 2014, 488 p.
2. Aliyeva F.M. General characteristics of social relations included in the subject of social security law // - Baku: Transport law, -2012.

© Mammadova S.N., 2024



УДК 343

**Ермолина П.А.**

студентка 2 курса ВятГУ

г. Киров, РФ

**Научный руководитель: Сучкова Т.Е.**

канд. юр. наук, доцент ВятГУ

г. Киров, РФ

**ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ФОРМУЛИРОВАНИИ И ДОКАЗЫВАНИИ АДВОКАТОМ-ЗАЩИТНИКОМ ПРАВОВОЙ ПОЗИЦИИ НА СТАДИИ СУДЕБНОГО СЛЕДСТВИЯ****Аннотация**

Деятельность адвоката является важной в рамках доказывания на стадии судебного следствия. В рамках настоящей научной статьи выявлены основы деятельности адвоката в сфере построения доказывания своей правовой позиции на стадии судебного следствия. Выявлены основные проблемные вопросы, определены пути решения проблем, проанализировано современное законодательства в рамках данного вопроса.

**Ключевые слова:**

адвокат-защитник, судебное следствие, доказывание, судебный процесс, судебная система, суд, процессуальное право, Российская Федерация.

**PROBLEMS ARISING IN THE FORMULATION AND PROOF BY A LAWYER-DEFENDER OF A LEGAL POSITION AT THE STAGE OF JUDICIAL INVESTIGATION****Abstract**

The activity of a lawyer is important in the framework of evidence at the stage of judicial investigation. Within the framework of this scientific article, the basics of the lawyer's activity in the field of constructing evidence of his legal position at the stage of judicial investigation are revealed. The main problematic issues have been identified, ways of solving problems have been identified, and modern legislation has been analyzed within the framework of this issue.

**Keywords:**

defense lawyer, judicial investigation, evidence, judicial process, judicial system, court, procedural law, Russian Federation.

При доказывании правовой позиции на стадии судебного следствия адвокат-защитник играет ключевую роль в защите интересов своего клиента. В этом эссе рассмотрим, как адвокат может эффективно представлять свою правовую позицию, используя различные стратегии и тактики.

Во-первых, адвокат должен тщательно изучить все факты и доказательства, связанные с делом. Это включает в себя ознакомление с документами, свидетельскими показаниями и другими материалами, собранными во время предварительного следствия. На основе этого адвокат может разработать свою правовую стратегию и определить наиболее подходящие аргументы в защиту своего клиента. [2]

Во-вторых, адвокат должен быть готов к кросс-допросу свидетелей и экспертов, представленных прокурором. Важно уметь задавать вопросы, которые помогут подорвать достоверность их показаний или экспертных заключений. Это может включать в себя выявление противоречий в показаниях разных свидетелей или атаку на методику исследования, использованную экспертом.

Третьим важным аспектом является анализ юридических аспектов дела. Адвокат должен иметь

глубокое понимание применимого законодательства и ранее вынесенных судебных решений, которые могут быть применимы к данному случаю. Это позволит адвокату обосновать свои аргументы с точки зрения права и убедить суд в правомерности позиции защиты. [3, С. 44]

Кроме того, адвокат должен обратить внимание на эмоциональную составляющую дела. Психологические аспекты могут иметь значительное влияние на решение суда, поэтому адвокат должен быть готов убедительно и четко излагать аргументы, одновременно поддерживая эмоциональную связь с судом и жюри.

Наконец, эффективная коммуникация с клиентом играет важную роль. Адвокат должен постоянно консультироваться с ним, держать его в курсе хода дела и принимать решения совместно с ним. Это поможет создать доверительные отношения между адвокатом и клиентом и обеспечить максимальную эффективность в защите прав и интересов последнего.

В заключение, адвокат-защитник должен иметь глубокое понимание правовых аспектов дела, умение эффективно коммуницировать с судом и жюри, а также готовность к кросс-допросу и анализу доказательств. Только таким образом адвокат сможет эффективно защищать интересы своего клиента на стадии судебного следствия. [4, С. 51]

При формулировании и доказывании правовой позиции на стадии судебного следствия адвокаты-защитники сталкиваются с рядом проблем, которые могут затруднить их работу и повлиять на результат дела.

Одной из основных проблем является ограниченный доступ к информации и доказательствам. В некоторых случаях прокурор или следствие могут скрывать определенные доказательства или информацию, которая могла бы быть полезна для защиты. Это может создавать неравные условия и затруднять возможность адвоката эффективно защищать интересы своего клиента. [5, С. 33]

Еще одной проблемой является недостаточное время на подготовку к делу. В некоторых случаях адвокатам предоставляется ограниченное количество времени на изучение материалов дела и разработку стратегии защиты. Это может привести к нехватке времени на анализ доказательств и разработку аргументации, что в свою очередь может отрицательно сказаться на результате дела.

Также проблемой является недостаточная подготовка свидетелей и экспертов защиты. Адвокаты-защитники часто зависят от свидетельских показаний и экспертных заключений для подтверждения своей правовой позиции. Однако недостаточная подготовка свидетелей или экспертов может привести к недостоверным или недостаточно убедительным показаниям, что ослабляет позицию защиты перед судом. [6, С. 51]

Еще одной проблемой является недостаточная финансовая поддержка для проведения адекватной защиты. В некоторых случаях адвокаты-защитники могут столкнуться с ограниченными финансовыми ресурсами, что может препятствовать найму опытных экспертов или проведению дополнительных расследований для подтверждения своей позиции.

Также проблемой является доверие к адвокату со стороны клиента. В случаях, когда клиент не доверяет своему адвокату или не участвует активно в защите своих интересов, это может существенно затруднить работу адвоката и повлиять на результат дела. [7, С. 23]

В заключение, адвокаты-защитники сталкиваются с рядом проблем при формулировании и доказывании правовой позиции на стадии судебного следствия. Ограниченный доступ к информации и доказательствам, недостаточное время на подготовку, проблемы с подготовкой свидетелей и экспертов, ограниченная финансовая поддержка и недоверие к адвокату со стороны клиента — все это препятствует эффективной защите интересов клиента. Однако с помощью профессионализма, опыта и стратегического подхода адвокаты могут преодолеть эти проблемы и обеспечить наилучший исход дела для своих клиентов. [8, С. 54]

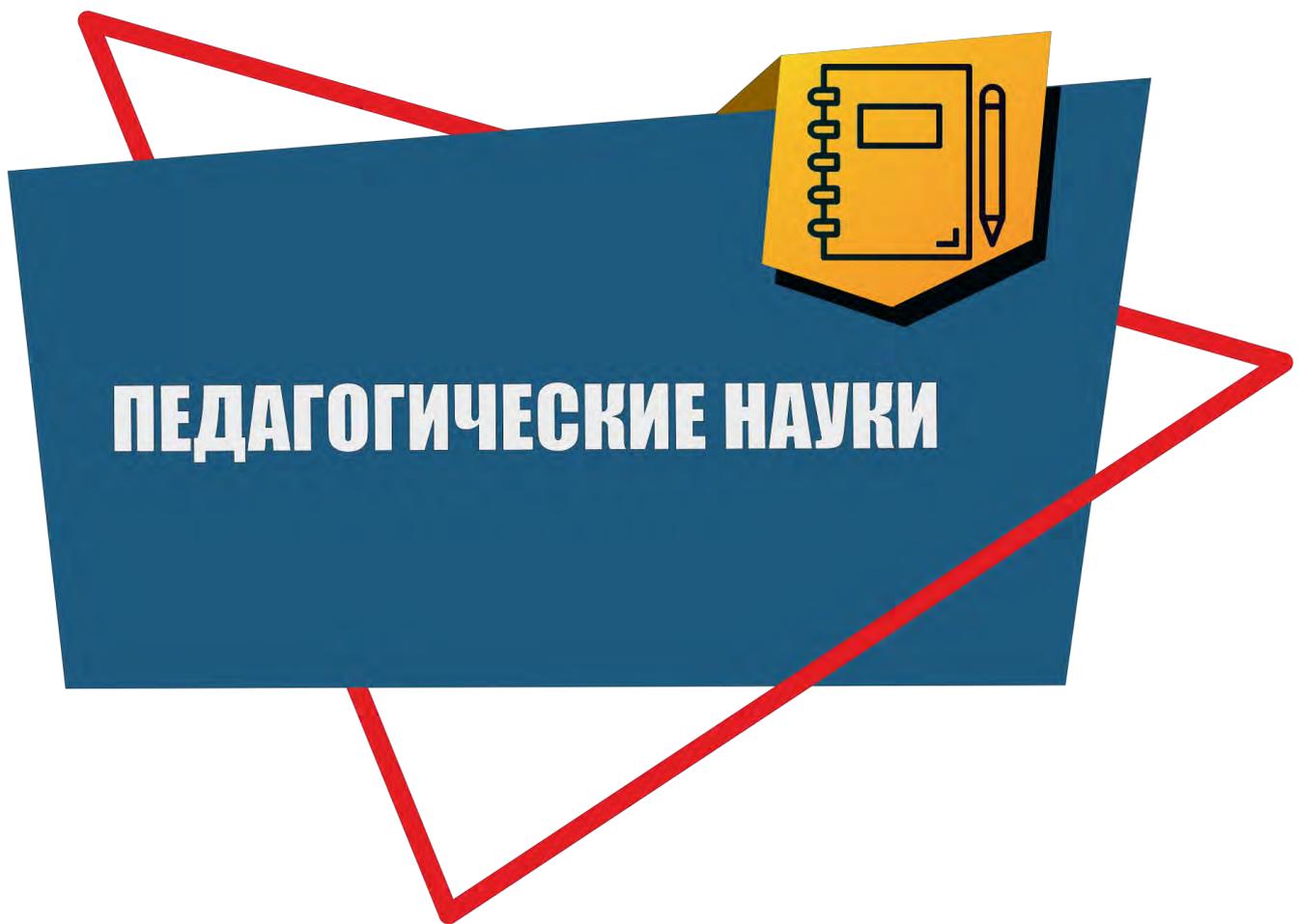
Более того, необходимо на законодательном уровне разработать процедуру проведения опроса

лиц с их согласия, получения предметов, документов и сведений, что не будет порождать проблемы на практике. Предложенные меры будут препятствием для немотивированных и незаконных отказов в удовлетворении ходатайств адвокатов-защитников органы, ведущими предварительное расследование, а также злоупотреблением правами с их стороны. Указанные меры должны расширить права адвоката-защитника и установить фактическую, а не декларированную состязательность и равноправие сторон в уголовном процессе.

**Список использованной литературы:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 23.03.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024)
3. Барыгина А. А. Доказывание в уголовном процессе. Оценка отдельных видов доказательств. Учебное пособие для вузов. — М.: Юрайт, 2019. 277 с.
4. Безлепкина Б. Т. Уголовный процесс в вопросах и ответах. Учебное пособие. — М.: Проспект, 2020. 304 с.
5. Безлепкина Б.Т. Комментарий к Уголовно - процессуальному кодексу Российской Федерации (постатейный). 14 - е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2017. 608 с.
6. Безлепкина Б.Т. Уголовный процесс в вопросах и ответах: учебное пособие. 9 - е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2018. 304 с.
7. Божьев В. П., Гаврилов Б. Я. Уголовный процесс. Учебник для академического бакалавриата. — М.: Юрайт, 2019. 490 с.
8. Головкин Л. В. Курс уголовного процесса. — М.: Статут, 2017. 1280 с.

© Ермолина П.А., 2024



## УДК 37

Головина А. В.

Музыкальный руководитель

Косинова М. Т.

Инструктор по ФК

МБОУ «Начальная школа-детский сад № 55» г. Белгорода

город Белгород, Белгородская область

**ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ДОШКОЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ****Аннотация**

Авторы статьи доказывают, что задача воспитания патриотизма волновала умы русских классиков литературы, педагогики и так же руководителя государства. С целью создания преемственности в деле воспитания патриотических чувств, следует создать единое воспитательно-образовательное пространство, включающее в себя членов семьи ребенка, образовательную организацию и социальные институты.

**Ключевые слова:**

патриотическое воспитание, патриотизм, образовательная деятельность, дошкольники.

Патриотическое воспитание было и остается одной из задач дошкольной педагогики, поскольку в этом возрасте закладываются основы личностного развития человека. Кроме того, Федеральной образовательной программой (ФОП) определено воспитание и образование детей дошкольного возраста на национальных ценностях, характерных русскому народу, идентификация себя как члена этнической команды под названием – русские – «Я - русский».

Понятие патриотизм многоаспектно, чаще под патриотизмом понимаем любовь к Родине, которая начинается с любви к своей семье, к родителям, к малой Родине, к своему языку. Идеи народности и патриотизма в воспитании находят отражение в трудах педагогов и классиков русской литературы 18-19 века К. Д. Ушинского, И. А. Ильина, А. С. Макаренко, В. А. Сухомлинского, Л. Н. Толстого, Ф. М. Достоевского и других авторов. Л. Н. Толстой подчеркивает: «патриотизм...есть очень определенное чувство предпочтения своего народа или государства всем другим народам или государствам, и потому желание этому народу или государству наибольшего благосостояния и могущества» [3]. В речи президента В. В. Путина неоднократно подчеркивается мысль о том, что: «Патриотизм – одна из главных опор общества и государства. От того, как сегодня мы воспитываем молодежь, зависит будущее России как современного, эффективного государства» [2].

Для сохранения исторической памяти, преемственности поколений, развития отечественной культуры, формирования духовно-нравственной, патриотичной личности необходимо создать единое образовательно-воспитательное пространство семьи, образовательной организации и окружающей социальной среды. В этом нам поможет парциальная программа О. Л. Князевой и М. Д. Маханёвой «Приобщение детей к истокам русской народной культуры»

Система патриотического воспитания в дошкольной организации состоит из взаимосвязанных компонентов. На первом этапе мы формируем у детей патриотические знания, убеждения, вызывая положительное ценностное отношение. На данном этапе образовательная деятельность, разработанная Ольгой Львовной и Марией Давыдовной являются благодатной почвой для решения поставленной задачи. Дети узнают о том, как жили люди на Руси, где жили, как одевались, чем занимались. Индивидуальная работа в специально разработанных тетрадях поможет выявить интересы ребенка и сделать патриотическое воспитание личностно-ориентированным.

На втором этапе происходит формирование патриотических чувств. Этому способствуют

образовательная деятельность и мероприятия, направленные на формирование позитивного отношения подрастающего поколения к малой Родине, к Отечеству, историческому прошлому и настоящему государства. Положительное эмоциональное воздействие оказывают заучивание и исполнение русских народных потешек и приговорок к подвижным играм, слушание и исполнение патриотических песен; рассматривание картин русских художников, изображавших быт людей разного социального положения; посещение Белгородского театра Кукол с целью просмотра и обязательного последующего обсуждения спектаклей патриотической направленности «Как Петрушка на войну ходил», «История солдата», «Рядовой Воробышек»; посещение Белгородского государственного историко-художественного Музея-диорамы «Курская битва. Белгородское направление» и другие мероприятия.

На третьем этапе формируются патриотические потребности, когда на «Утреннем круге» при составлении плана работы дети предлагают педагогу те или иные патриотические мероприятия. Положительное эмоциональное воздействие оказывает организация акции «Письмо или открытка солдату» с ответным словом от военных, организация фестиваля народных игр по сезонным или народным праздникам.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

воспитание патриотизма у дошкольников является задачей дошкольного образования и запросом государства и общества;

для сохранения исторической памяти, преемственности поколений, формирования духовно-нравственной, патриотичной личности необходимо создать единое образовательно-воспитательное пространство в семье, образовательной организации и окружающей социальной среде.

#### **Список использованной литературы:**

1. Князева О.Л., Маханева М.Д. Приобщение к истокам русской народной культуры: Программа, учебно-методическое пособие /О.Л. Князева, М.Д. Маханева. – СПб.: Детство – Пресс, 2000
2. Путин, В. В. Патриотизм – прочный фундамент будущего России / В. В. Путин. – URL: <https://admkrain.krasnodar.ru/content/1131/show/399909/> (дата обращения 12.07.2024).
3. Толстой, Л. Н. Собрание сочинений / Л. Н. Толстой. – URL: <http://tolstoy.ru/online/90/90/> (дата обращения 12.07.2024).

© Головина А. В., Косинова М. Т., 2024

#### **УДК 373.5**

**Мацнева Т.А.**, социальный педагог

ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями  
имени В.З. Гетманского»  
Белгородский район

**Ковтун Ю.И.**, педагог-организатор

ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями  
имени В.З. Гетманского»  
Белгородский район

#### **ИНКЛЮЗИЯ В ДЕЙСТВИИ: ВОЛОНТЕРСКАЯ ВИДЕОСТУДИЯ "СВОЙ СРЕДИ СВОИХ" КАК ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ТВОРЧЕСКОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ**

#### **Аннотация**

В статье рассматривается опыт работы инклюзивной волонтерской видеостудии «Свой среди

своих», которая становится уникальным пространством для инклюзии детей и молодежи с инвалидностью в Белгородском районе Белгородской области. Анализируются основные методы и подходы, используемые в студии для создания условий творчества участников, а также влияние данного опыта на их личностное развитие и социализацию.

**Ключевые слова:**

инклюзия, волонтерство, видеостудия, доступность, социальная адаптация, партнерство, мультимедиа, командная работа.

Современное общество стремится к созданию инклюзивной среды, где каждый, независимо от своих особенностей, может реализовать свой потенциал. Одним из ярких примеров такой инициативы является инклюзивная волонтерская видеостудия "Свой среди своих", которая работает на базе Областного государственного бюджетного учреждения «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями имени В.З. Гетманского» в Белгородской области Белгородского района, с. Весёлая Лопань. Это не просто творческое объединение; это пространство, где каждый участник, включая детей и молодежь с инвалидностью и ограниченными возможностями и теми, кто сталкивается с различными жизненными трудностями, может найти свою нишу в мире искусства.

Видеостудия "Свой среди своих" была основана с целью создать открытое и дружелюбное пространство, где бы каждый мог быть услышан и поддержан. Важной частью миссии студии является разрыв стереотипов и предвзятости, связанных с людьми с ограничениями возможностями. Участники получают возможность не только развивать свои навыки в области видео- и медиапроизводства, но и делиться своими историями, тем самым вдохновляя других.

Каждый участник студии вносит свою уникальную перспективу и креативный подход к процессу создания контента. Здесь можно найти людей, заинтересованных в сценарном мастерстве, операторском искусстве, монтаже и даже актерском мастерстве. Студия предлагает различные форматы работы: от короткометражных видео до социальных роликов, затрагивающих важные темы. Участники могут заявить о себе, поднять актуальные вопросы и получить удовлетворение от завершенного проекта.

Волонтерская видеостудия активно занимается обучением своих участников. Профессионалы в области медиапроизводства проводили мастер-классы и семинары, где делились своими знаниями и опытом. Это не только помогает участникам освоить необходимые навыки, но и создает возможность для общения, вдохновения и профессионального роста. Участники учатся работать в команде, развивают свои организационные и коммуникативные навыки, а также уверенность в себе.

Результатом работы студии становятся не только творческие проекты, но и рост сообществ, которые участвуют в ее деятельности. Видеопроекты, созданные участниками, часто поднимают важные социальные проблемы, привлекают внимание к вопросам инклюзии и доступности. "Свой среди своих" становится платформой для обсуждения и продвижения идей о равенстве, уважении и поддержке всех людей, независимо от их индивидуальных особенностей.

Инклюзивная волонтерская видеостудия "Свой среди своих" — это не просто место для творчества, но и настоящий пример того, как инклюзия может работать на практике. Она показывает, что искусство может быть мощным инструментом для социальной интеграции и самовыражения. Это пространство вдохновляет участников достигать новых высот, войти в мир медиа и заявить о себе. Каждый проект, созданный в стенах студии, это шаг к более открытому и понимающему обществу, где каждый имеет право на творчество и самореализацию.

**Список использованной литературы:**

1. Дьячкова, Е. А. Инклюзия и социальная адаптация: новые подходы и решения. М.: Издательство "Наука". 2019
2. Костюченко, О. В., & Романов, С. А. Творчество и инклюзия: как волонтерство меняет жизни. Социальная

работа в России, 2020, 45-58.

3. Седова, И. Ю. Волонтерство как средство социальной интеграции: опыт работы с молодежью. Журнал социальных исследований, 2021, 78-84.

4. <https://vk.com/inklusiwnaystudiy>

5. Юсупова, Г. Л. Роль видеопроектов в инклюзивной практике: опыт волонтерских студий. Вестник педагогики и психологии, 2018, 90-95.

© Мацнева Т.А., Ковтун Ю.И., 2024

УДК 796

**Мелихова Н.В.,**  
МБОУ «СОШ №36»,  
г. Старый Оскол

## **ЗНАЧИМОСТЬ АКТУАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ, ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС, А ТАКЖЕ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

### **Аннотация**

В статье рассматривается актуальный вопрос, значимость актуализации воспитания детей, внедрение новых технологий и конечно повышение деятельности в сфере физической культуры и спорта. Автор в статье раскрывает и отмечает, что важнейшей задачей в актуализации воспитания детей в системе образования, безусловно являются новые методы в подходе воспитания, применение инновационных воспитательных технологий, а также эффективность повышения деятельности в области преподавания физической культуры.

### **Ключевые слова:**

система, новые технологии, взаимодействия, методы.

Воспитание детей является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. В настоящее время, быстроменяющееся время вырастить и правильно воспитать ребенка – процесс непростой и очень трудоемкий. В новом ФГОС одной из приоритетных задач обозначено духовно - нравственное развитие, воспитание и социализация обучающихся. Решение задач воспитания и социализации школьников, в контексте национального воспитательного идеала, их всестороннего развития наиболее эффективно в рамках организации как в рамках урока, так и внеурочной деятельности, особенно, в условиях системы начального общего образования. В основе актуализации новой воспитательной системы лежат современные технологии. Воспитательные технологии как одно из средств воспитания позволяют получить определённые результаты: позитивный социальный опыт учащихся – опыт взаимодействия, общения, совместной деятельности.

Эффективность актуализации системы воспитания и социализации может быть существенно повышена при создании особого уклада школьной жизни, частью которого является внеурочная деятельность со следующими существенными характеристиками:

Инновационные воспитательные технологии

- информационно – коммуникативные (создание сайтов, видеосюжеты, Интернет)

- нестандартные технологии (импровизация, дни науки и культуры, интеллектуальный марафон)

- здоровьесберегающие технология
- личностно - ориентированная технология
- шоу - технологии (организация публичных конкурсов, соревнований, КВН)
- групповая проблемная работа (разработка проектов)
  - тренинг общения

- наполнение содержания учебно-воспитательной работы исследовательскими формами работы; наполнение содержания учебно-воспитательной работы исследовательскими формами работы; применение уровневой дифференциации; гуманизация межличностных отношений; готовность преподавателей физической культуры и спорта к реализации модели физического саморазвития учащихся».

Так же в настоящее время особенно актуальным является актуализация физического воспитание детей. Возросшие за последние годы требования школьной программы, изменившиеся условия жизни способствуют пониженной двигательной активности у обучающихся. Гипокинезия приводит к слабости мышц, связок, костного аппарата, плохому физическому развитию. Единственно верный путь противодействия этому влиянию – правильная организация физического воспитания с раннего детства.

К сожалению, сейчас очень часто можно ознакомиться со статистикой в различных информационных источниках, которая свидетельствует, что в течение последних лет состояние здоровья наших детей катастрофически ухудшается. Сегодня в среднем по России на каждого из детей приходится не менее двух заболеваний в год. Приблизительно 30–35% детей относится к категории часто и длительно болеющих. Количество детей, страдающих ожирением, возрастает на 1-2 % ежегодно. Около 50 % детей нуждаются в психокоррекции, что характеризуются серьезным психологическим неблагополучием. В подавляющем большинстве дети, начиная с дошкольного возраста, уже страдают дефицитом движений и сниженным иммунитетом. Педагогам, учителям, да и в целом всем, кто в той или иной мере работают с детьми необходимо в воспитательный процесс внедрять новые технологии. В силу этих обстоятельств можно со всей уверенностью утверждать, что именно применение современных технологий на уроках физической культуры, несомненно, является ключом к реализации ФГОС на уроках физической культуры. Необходимо сформировать устойчивый интерес к занятиям физической культурой. Для этого возможно использование:

- **моделирование игровых ситуаций;**
- **использование анимации, моделирования с использованием компьютера;**
- **метод проектов** (метод проектов позволяет решать сразу несколько задач -

развитие личностных компетентностей обучающихся, интегрированность процесса обучения, экономия времени на самом уроке;

- **использование информационных компьютерных технологий (ИКТ)** во внеурочной деятельности и на уроках и т.д.

Актуальность проблемы применение современных технологий на уроках физической культуры обусловлена потребностью так же внедрения ФГОС в обучении современных технологиях. Научившись создавать собственные презентации или использовать уже готовые программы, учителю физической культуры станет легче демонстрировать детям теорию и практику. Таким образом, информационные технологии обучения позволят учащимся эффективно и самостоятельно осваивать теоретический и методический разделы учебных дисциплин, в частности по физической культуре.

#### **Список использованной литературы:**

1. Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А., Концепция духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России – М.: Просвещение, 2010.
2. Голованова Н.Ф., Общая педагогика. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://studentam.net/content/view/1658/127/>, свободный.

3. Поляков С.Д., Коллективное творческое воспитание: перезагрузка. – М.: Национальный книжный центр, ИФ Сентябрь, 2016. – 176 с.

4. Новые технологии воспитания и социализации школьников в условиях реализации ФГОС»

С. Д. Поляков. Технологии воспитания. – М., 2003. С. 19.

5. Митяева А.М. Здоровьесберегающие педагогические технологии: учеб. пособие для студ. выс. учеб. заведений / А.М. Митяева. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2010 С. 110.

©Мелихова Н.В., 2024

УДК37

**Момот К.Д.**

МБОУ «Копьевская сельская СОШ»

с. Копьево

## **ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В СФЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ДОСУГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ ПРОТИВОПРАВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ**

### **Аннотация**

В современном мире несовершеннолетние дети очень часто совершают необдуманные поступки, которые приводят их на путь совершения правонарушений. Причины, которые подталкивают подростков совершать противоправные поступки бывают различного характера, например: отсутствие финансов у родителей на покупку желаемого товара их ребенком; отсутствие собственного мнения: все это делают и я так же буду делать; неумение контролировать свои чувства, такие как гнев и внутренняя агрессия и т.п.

Но, многие эти факторы, можно будет предотвратить, если грамотно скорректировать работу по профилактике противоправного поведения у подростков.

**Цель:** рассмотреть инновационный подход по совершенствованию воспитательной работы в сфере организации социально-досуговой деятельности, с целью профилактики противоправного поведения у подростков.

Главной **задачей** является: знакомство с новой идеей по совершенствованию воспитательной работы в сфере организации социально-досуговой деятельности, с целью профилактики противоправного поведения у подростков.

**Метод:** инновационная идея.

### **Ключевые слова:**

социально-досуговая деятельность, подростки, воспитание, противоправное поведение, приложение.

Так как на сегодняшний день использование гаджетов, смартфонов с доступом в интернет вошли в повседневную жизнь не только взрослого, но и населения несовершеннолетнего возраста, одной из идей является разработка интернет платформы под названием «Change yourself», что в переводе с английского языка означает «Измени себя».

Цель данной идеи заключается в правовом воспитании, формировании позитивных, социально-нравственных установок у несовершеннолетних правонарушителей, путем вовлечения их в социально-досуговую деятельность через взаимодействие смартфонов и интернета.

Данная платформа будет включать в себя: краткое содержание информации о том, для какой цели

она разработана, на что направлена, инструкцию по установке, регистрации и ее применению, а также ссылку на регистрацию на данной платформе и инструкцию как пользоваться приложением, которое предоставляет данная платформа. После регистрации будет отправлена ссылка на скачивание приложения. Приложение можно использовать как на компьютере, так и на смартфоне.

Данное приложение будет включать в себя следующие разделы:

1. Личный кабинет, в котором будет представлена вся информация о несовершеннолетнем правонарушителе (инициалы, дата рождения, номер школы, причина по которой несовершеннолетнего поставили на учет, его семейно-бытовые условия и т.д.).

2. Психологические тесты. Данные тесты необходимо пройти в принудительном порядке после скачивания и установки приложения, для выявления психологических особенностей, интеллектуальных способностей и интересов, чтобы приложение могло вынести рекомендацию на посещение определенного социально-досугового направления деятельности, которое больше всего соответствует интересам, способностям и особенностям несовершеннолетнего правонарушителя, а так же предоставить возможные варианты социально-досуговых учреждений, где организовано данное направление деятельности.

3. Карта всех социально-досуговых учреждений города Абакана. В ней будет представлена визитная карточка социально-досугового учреждения (адрес, телефоны, режим работы), какие направления, виды и содержание социально-досуговой деятельности организует данное учреждение. В данной карте необходимо выбрать какое социально-досуговое учреждение и направление деятельности будет посещать несовершеннолетний правонарушитель для дальнейшего контроля над его исполнением и посещением деятельности.

4. Электронная зачетка. В ней будут отмечаться пропуски и посещение несовершеннолетнего правонарушителя, а также как успешно или неуспешно он проявил себя на кружке\секции. За это несовершеннолетний будет получать magic (с английского языка – волшебный) бонусы.

5. Личные задания. Они будут поступать каждый день, за исключением воскресения. Задания будут различного характера, которые не всегда будут связаны с тем направлением социально-досуговой деятельности, которое посещает несовершеннолетний правонарушитель. Они будут направлены на развитие творческих, интеллектуальных, спортивных и иных способностей. (Например, поучаствовать в субботнике, в акции, посвященной Великому празднику «9 мая», нарисовать стенгазету и т.д.). Обязательно необходимо снять фото или видео отчет для подтверждения своего участия в данном мероприятии и выполнения личного задания. За выполнение заданий начисляются magic-бонусы.

Заработанные бонусы будут накапливаться в личном кабинете у каждого подростка-правонарушителя индивидуально. Их можно обменивать на оплату какого-либо кружка либо секции, а также на средства, которые необходимы для посещения определенного направления деятельности. (Например, если это хоккей, то заработанные magic-бонусы можно обменять на новые коньки, шлем или форму и т.п.).

6. Рейтинг-таблица накопленных magic-бонусов. Она будет представлена в открытом доступе, для того, чтобы все несовершеннолетние правонарушители могли соревноваться между собой, и самые лучшие по завершению срока исправления награждались подарками.

7. Встроенная функция GPS навигации. Она позволит определять местоположение несовершеннолетнего, где бы он не находился, но только в том случае, если на смартфоне будет работать интернет.

8. Чат-доверие с психологом. Благодаря ему, несовершеннолетний правонарушитель может в любое время написать психологу о какой-либо проблеме, задать интересующий его вопрос, попросить проконсультироваться в каком-либо направлении, либо просто выговориться «о наболевшем». Это можно сделать как анонимно, так и от себя лично, выбирает уже сам несовершеннолетний.

Для реализации данной идеи, необходимо:

1. Организовать сообщество людей, которое будет заинтересовано в совершенствовании организации социально-досуговой деятельности. Это группа людей будет генерировать идеи, и реализовывать их.

2. Привлечь волонтеров-программистов, которые создадут сайт и разработают приложение.

3. Привлечь психологов, для создания тестов и работы с несовершеннолетними правонарушителями в чате-доверия.

4. Организовать фандрайзинговую деятельность, с целью привлечения средств для реализации данной идеи.

5. Создать на базе общеобразовательных учреждений единый банк данных (база данных несовершеннолетних правонарушителей) и разрешить доступ приложению к этим данным, для того, чтобы приложение автоматически при регистрации формировало сведения о несовершеннолетнем правонарушителе.

Данная идея направлена на совершенствование воспитательной работы в сфере организации социально-досуговой деятельности, с целью профилактики противоправного поведения у подростков.

© Момот К.Д., 2024

**УДК 81-132**

**Musayeva L.Q.**

Teacher, doctoral student at Azerbaijan State Pedagogical University,  
Baku, Azerbaijan

## **INTERACTIVE FORMS OF LEARNING PROVIDE HIGH MOTIVATION**

### **Annotation**

Interactive learning allows students to apply their theoretical knowledge in real-life situations. This helps students understand how what they are learning will be used in the real world and increases their interest in learning. It helps students see their achievements instantly and track their progress in the learning process. Also, small rewards and recognition increase motivation.

### **Keywords**

Interactive learning, student, increase, progress, motivation

**Мусаева Л.Г.**

Преподаватель,  
докторант Азербайджанского Государственного Педагогического Университета,  
г. Баку, Азербайджан

## **ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ВЫСОКУЮ МОТИВАЦИЮ**

### **Аннотация**

Интерактивное обучение позволяет учащимся применять свои теоретические знания в реальных жизненных ситуациях. Это помогает учащимся понять, как то, что они изучают, будет использоваться в реальном мире, и повышает их интерес к обучению. Это помогает учащимся мгновенно видеть свои

достижения и отслеживать прогресс в процессе обучения. Кроме того, небольшие награды и признание повышают мотивацию.

#### **Ключевые слова**

интерактивное обучение, студент, рост, прогресс, мотивация.

Interactive forms of learning provide high motivation, knowledge retention, creativity and imagination, communication skills, an active life position, team spirit, the value of individuality, freedom of expression, an emphasis on activity, mutual respect and democracy. Basic interactive forms of learning.

There are several rules for organizing interactive training. Let's get acquainted with some of them.

All participants must be involved in the work to some extent. For this purpose, it is useful to use technologies that allow all participants to be included in the discussion process.

It is necessary to take care of the psychological preparation of the participants. The point is that not everyone who comes to the lesson is psychologically ready for direct involvement in one or another form of work. In this regard, warm-ups, constant encouragement for active participation in the work, and providing opportunities for self-realization are useful.

There should not be many students in interactive technology. The number of participants and the quality of training may be directly related. The optimal number of participants is 25 people. Only under this condition is productive work in small groups possible. Rule four. Preparing the room for work. The room should be prepared in such a way that it is easy for participants to change seats to work in large and small groups. Physical comfort should be created for the students.

Clearly establish (fix) procedures and regulations. This should be agreed upon at the very beginning and try not to violate it. For example: all participants will be tolerant of any point of view, respect everyone's right to freedom of speech, respect their dignity. Be careful when dividing the seminar participants into groups. Initially, it is better to build it on a voluntary basis. Then it is appropriate to use the principle of random selection.

Mandatory conditions for organizing interactive training:

- trusting, at least positive relations between the teacher and students;
- democratic style;
- cooperation in the process of communication between the teacher and students;
- reliance on the personal ("pedagogical") experience of students, inclusion of vivid examples, facts, images in the educational process;
- a variety of forms and methods of presenting information, forms of students' activities, their mobility;
- inclusion of external and internal motivation for activity, as well as mutual motivation of students.

Modern pedagogy is rich in a whole arsenal of interactive approaches, among which the following can be distinguished:

- creative tasks;
- work in small groups;
- educational games (role-playing games, simulations, educational games);
- use of public resources (inviting a specialist, excursions);
- social projects and other extracurricular teaching methods (competitions, interviews, films, performances, exhibitions);
- study and consolidation of new material (interactive lecture, video and audio materials, "student as a teacher", "everyone teaches everyone", mosaic, Socratic dialogue);
- testing;
- warm-ups;
- feedback;
- distance learning.

- discussion of complex and controversial issues and problems (take a position, opinion scale, POPS formula);

- problem solving ("decision tree", "brainstorming", "case analysis", "negotiations and mediation", "ladders and snakes");

- trainings.

#### References:

1. Kovaleva T.M. Innovative school: axioms and hypotheses. - M.: Publishing house of the Russian Academy of Education, 2003.

2. Nazarova G. Didactic educational games. Kazakhstan mektebi. - 2005. - No. 5-6. - P. 57-59.

© Musayeva L.Q., 2024

### УДК37

**Поносова А.Х.**

Магистрант 1 курса ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова» институт филологии и искусств,  
г. Абакан, РФ

**Научный руководитель: Ламанская Н.Б.**

Кандидат исторических наук  
Доцент кафедры музыки,  
декоративно-прикладного искусства и народной художественной культуры  
ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова» институт филологии и искусств,  
г. Абакан, РФ

## ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УРОКОВ МУЗЫКИ В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

### Аннотация

В статье автор описывает особенности организации уроков музыки в средних общеобразовательных школах. В статье рассматриваются основные цели и задачи музыкального образования, а также методы и подходы к преподаванию предмета. Внимание уделяется урокам музыки, как инструменту формирования у учащихся интереса к музыкальному искусству и развитию их творческих способностей. Автор анализирует инновационные формы организации уроков, такие как использование мультимедиа технологий, игровых форм, интегративного подхода, внедрение в программу современных музыкальных жанров и т.д. для достижения цели развития нравственно и духовно обогащенной личности.

### Ключевые слова

музыка, уроки в школе, урок музыки, учитель музыки, образовательный процесс, детская музыка.

Важной частью образовательного процесса, помимо первоочередной задачи развития когнитивных способностей учащихся, является задача развития учащихся в эстетическом и культурном направлении. Несмотря на то, что занятия изобразительным искусством, музыкой, мировой художественной культурой включены в программу всех общеобразовательных школ Российской Федерации на протяжении многих лет, педагог-предметник может столкнуться с рядом трудностей при организации таких занятий. В данной

статье мы рассмотрим особенности организации уроков музыки в средней общеобразовательной школе.

Несмотря на обязательность данных предметов, педагоги, преподающие в общеобразовательных школах, могут столкнуться со следующими трудностями:

- Ограниченное количество часов, которые отведены в программе на изучение предмета. Безусловно, в рамках современного образования, приоритеты отдаются предметам, которые школьники выбирают в качестве экзаменационных, однако современное общество требует всесторонне развитую личность, развитую духовно.

- Несоответствие программы потребностям и интересам современных школьников. Классические методики преподавания могут быть эффективными, однако неподходящими для аудитории.

- Отсутствие технического оборудования, качественной медиатехники, интерактивного оснащения [3].

Исходя из выделенных нами проблем мы можем приступить к разработке качественного, интересного урока, отвечающего требованиям ФГОСа, а также современной аудитории обучающихся. Говоря о проектировании урока музыки в контексте ФГОС мы говорим об уроке, задачами которого является:

- Формирование основ музыкальной культуры;
- Развитие общих музыкальных способностей;
- Формирование мотивации на музыкально-творческую деятельность;
- Воспитание эстетического отношения к миру;
- Расширение культурного кругозора;
- Овладение основами музыкальной грамотности;
- Формирование представлений о роли музыки в жизни человека;
- Формирование основ музыкальной культуры;
- Развитие навыка воспринимать музыку и выражать отношение к ней;
- Развитие навыка использования музыкальных образов при создании театральных композиций и др. [4].

Таким образом, исходя из задач, которые ставит перед нами ФГОС, мы должны организовать качественное мероприятие, которое будет направлено на получение знаний, применимых не только в рамках урока, но и формирующее духовно и культурно развитую личность.

Несмотря на конкретику, которую дает нам ФГОС о целях и задачах проводимых занятий, он допускает вариативность и разнообразие методических подходов, которые могут обеспечить освоение образовательных программ, используя прогрессивные и инновационные методики. По мнению доктора педагогических наук Л. Л. Алексеевой самым эффективным способом формирования креативно мыслящего, гармонично и всесторонне развитого человека является «образование через искусство». В теории Л. Л. Алексеевой одной из главных целей педагога является выявление потенциала в творчестве у обучающегося. Задачами же педагога является развитие потенциала ученика, его навыка воплощать собственные творческие идеи, а в конечном счете создавать новый и значимый для других продукт. Таким образом, деятельность, к которой мы должны стремиться на уроках музыки, это деятельность, связанная с созданием нового, оригинального и уникального [2].

В рамках профессиональной деятельности каждый педагог стремится осуществлять образовательную деятельность в контексте инновационного подхода для того, чтобы сделать урок интересным, запоминающимся, а также удовлетворить потребности современных школьников. Несмотря на это, многие педагоги до сих пор работают по программам, написанным по методике советского и российского музыкального методолога, хормейстера, педагога Э. Б. Абдуллина [1], которые на сегодняшний день не могут обеспечить плодотворную работу на уроке музыки, так как не являются привлекательными для современных учеников.

Инновационная деятельность на уроках музыки в общеобразовательной школе может быть связана с внедрением в образовательный процесс современных технологий, например интерактивных досок, использование мультимедийных презентаций, внедрение в уроки блоков с аудио и видео материалами. Кроме того, уроки могут включать элементы игры или быть полностью построены в игровой форме. Также уроки могут проводиться не только по форме и принципу подачи лекционного материала, но и в формате креативных лабораторий, где каждый учащийся сможет раскрыть свой творческий потенциал. В рамках проектной деятельности на базе школы можно рассмотреть интеграцию урока музыки с другим школьным предметом. Интегрируя урок музыки и урок литературы можно организовать совершенно новую форму занятия, например, «чтение с оркестром», «музыкальная декламация» и т.д.

Помимо разнообразия форм и методов преподавания, инновационная деятельность должна быть внедрена и в рамках эмоционального отклика на материал и его подачу. Таким образом, мы должны обеспечить максимально дружелюбную обстановку, чтобы стать тем педагогом, на урок к которому идут с удовольствием не только за знаниями, но и за дружеской коммуникацией.

Кроме того, следует заметить, что каждый учитель музыки должен быть в контексте современных музыкальных направлений и социокультурных условий в целом. Так, разобравшись в популярных жанрах музыки, учитель не только сможет окунуться в современное жанровое разнообразие, но и понять, как эти жанры «подружить» друг с другом. Таким образом, педагог может собирать жанровое поппури или знакомить детей с современными интерпретациями классической музыки.

Не стоит забывать, что одним из компонентов уроков музыки является пение. И это одна из самых благодатных территорий, ведь практически каждый ребенок смотрит телевизор, где на постоянной основе транслируются шоу с детским вокалом. И именно такие шоу могут подкреплять интерес детей к вокальному творчеству. Задачей педагога, в этом случае, будет организация вокальных конкурсов и подготовка к ним в рамках своих занятий [5].

Образование в России постоянно претерпевает малые и большие изменения. Меняются требования в компетенциях педагогов, образовательные стандарты, методы и формы работы. В современных школах изменились требования и к урокам музыки, что связано с новыми подходами в обучении, развитием технологий, изменением интересов и потребностей учащихся. Благодаря перечисленным нами инновациям можно организовать урок музыки, отвечающий всем канонам и требованиям образовательной среды XXI века, который будет не только развивать музыкальные способности, но и творческий потенциал личности, критическое мышление, а также воспитывать подрастающее поколение нравственно и духовно обогащенным.

#### **Список использованной литературы:**

1. Абдулин, Э. Б. Музыка в начальной школе: пособие для учителя / Под ред. Д. Б. Кабалевского. – Москва: НИИШкол, 1979 (вып. дан. 1980). – 164 с.
2. Алексеева Л. Л. Методическое обеспечение уроков музыки в современной школе // Гуманитарное пространство. – 2014. – №1 т. 3. – С. 5-13.
3. Рымарь, Л. Уроки музыки в школе / Лиана Рымарь. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 237 с. – ISBN 978-5222-23419-8. – С. 9-11.
4. ФГОС // fgos URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 29.07.2024).
5. Шлыкова И. В. Инновации на уроках музыки в младших классах общеобразовательной школы // Аналитика культурологии. — 2016. – №1 (34). – С. 56-62.

УДК 376

**Хотиева А.М.**

учитель-логопед

МДОУ «Детский сад общеразвивающего  
вида №27 п. Разумное»**Изотова Е.Н.**

учитель-логопед

МДОУ «Детский сад №7 комбинированного вида»,  
г. Валуйки

## РОЛЬ АРТИКУЛЯЦИОННОЙ ГИМНАСТИКИ В ПОСТАНОВКЕ ЗВУКОВ

### Аннотация

В данной статье рассматривается важность артикуляционной гимнастики на этапе постановки звуков. А также, описаны особенности ее проведения.

### Ключевые слова

артикуляционная гимнастика, упражнения, постановка звуков, речевые нарушения, речевой аппарат.

Логопедия – это наука, занимающаяся изучением, диагностикой, лечением и профилактикой нарушений речи. Одним из ключевых компонентов коррекционной работы в логопедии является артикуляционная гимнастика. Эта методика направлена на тренировку и развитие подвижности и силы органов речевого аппарата. В данной статье рассмотрим значимость артикуляционной гимнастики в постановке звуков, её основные упражнения и методы применения.

Значимость артикуляционной гимнастики:

Артикуляционная гимнастика играет важную роль в постановке звуков. Она направлена на тренировку мышц, участвующих в процессе речеобразования: губ, языка, нёба, нижней челюсти. Регулярные занятия гимнастикой позволяют развивать мышечную координацию, точность и быстроту движений, что в свою очередь способствует формированию правильного произношения.

Основные задачи артикуляционной гимнастики:

Развитие подвижности органов артикуляции: Мышцы губ, языка, нёба и челюсти должны быть достаточно гибкими и сильными для выполнения различных речевых движений.

Формирование правильной артикуляционной базы: Для правильного произношения каждого звука необходима определённая позиция и движение органов артикуляции. Гимнастика помогает сформировать эту базу.

Коррекция существующих нарушений: Артикуляционная гимнастика помогает устранить дефекты произношения, такие как картавость, шепелявость и другие.

Профилактика речевых нарушений: Регулярные занятия артикуляционной гимнастикой могут предупредить развитие различных речевых нарушений у детей и взрослых.

Основные упражнения артикуляционной гимнастики Артикуляционная гимнастика включает в себя множество упражнений, направленных на развитие различных групп мышц речевого аппарата. Рассмотрим наиболее популярные и эффективные из них.

Упражнения для губ:

"Улыбка": улыбнуться, показав зубы, и удерживать эту позицию в течение нескольких секунд. Повторить 10-15 раз.

"Трубочка": сомкнуть губы и вытянуть их вперёд, образуя "трубочку". Удерживать позицию 5-7 секунд. Повторить 10-15 раз.

"Хоботок и улыбка": поочередно вытягивать губы вперёд и улыбаться, задерживаясь в каждой

позиции на несколько секунд. Повторить 10-15 раз.

Упражнения для языка:

"Грибок": поднять язык вверх и прижать его к нёбу, образуя "грибок". Удерживать позицию 5-7 секунд. Повторить 10-15 раз.

"Маятник": высунуть язык и двигать им вправо-влево, стараясь дотянуться до уголков рта. Повторить 10-15 раз.

"Качели": высунуть язык и поочередно поднимать его к носу и опускать к подбородку. Повторить 10-15 раз.

Упражнения для нёба:

"Барабан": постучать языком по нёбу, создавая звук "д-д-д". Выполнять упражнение в течение 30-60 секунд.

"Жалюзи": поднимать и опускать мягкое нёбо, создавая ощущение, как будто вы закрываете и открываете "жалюзи". Повторить 10-15 раз.

Упражнения для нижней челюсти:

"Лифт": опускать и поднимать нижнюю челюсть, как лифт, стараясь при этом сохранять её ровное положение. Повторить 10-15 раз.

"Круговые движения": выполнять круговые движения нижней челюстью в одну и другую сторону. Повторить по 5-7 раз в каждую сторону [1].

Применение артикуляционной гимнастики:

Эффективность артикуляционной гимнастики зависит от её регулярного и правильного выполнения. Важно соблюдать определённые правила:

Систематичность: занятия должны проводиться ежедневно. Регулярность – залог успешной коррекции речевых нарушений.

Постепенность: начинать нужно с простых упражнений, постепенно переходя к более сложным. Это позволяет избежать перенапряжения мышц и обеспечивает постепенное развитие артикуляционного аппарата.

Контроль: важно, чтобы занятия проводились под контролем логопеда или родителей. Это позволяет своевременно корректировать ошибки и достигать максимальной эффективности.

Индивидуальный подход: Каждое занятие должно быть адаптировано под конкретные особенности и нужды ребёнка или взрослого. Логопед подбирает упражнения в зависимости от типа и степени речевого нарушения.

Пример занятия по артикуляционной гимнастике:

Разминка: начинаем с лёгких упражнений для губ и языка, чтобы разогреть мышцы. Например, "Улыбка" и "Маятник".

Основная часть: выполняем более сложные упражнения, такие как "Грибок" и "Барабан". Важно следить за правильностью выполнения.

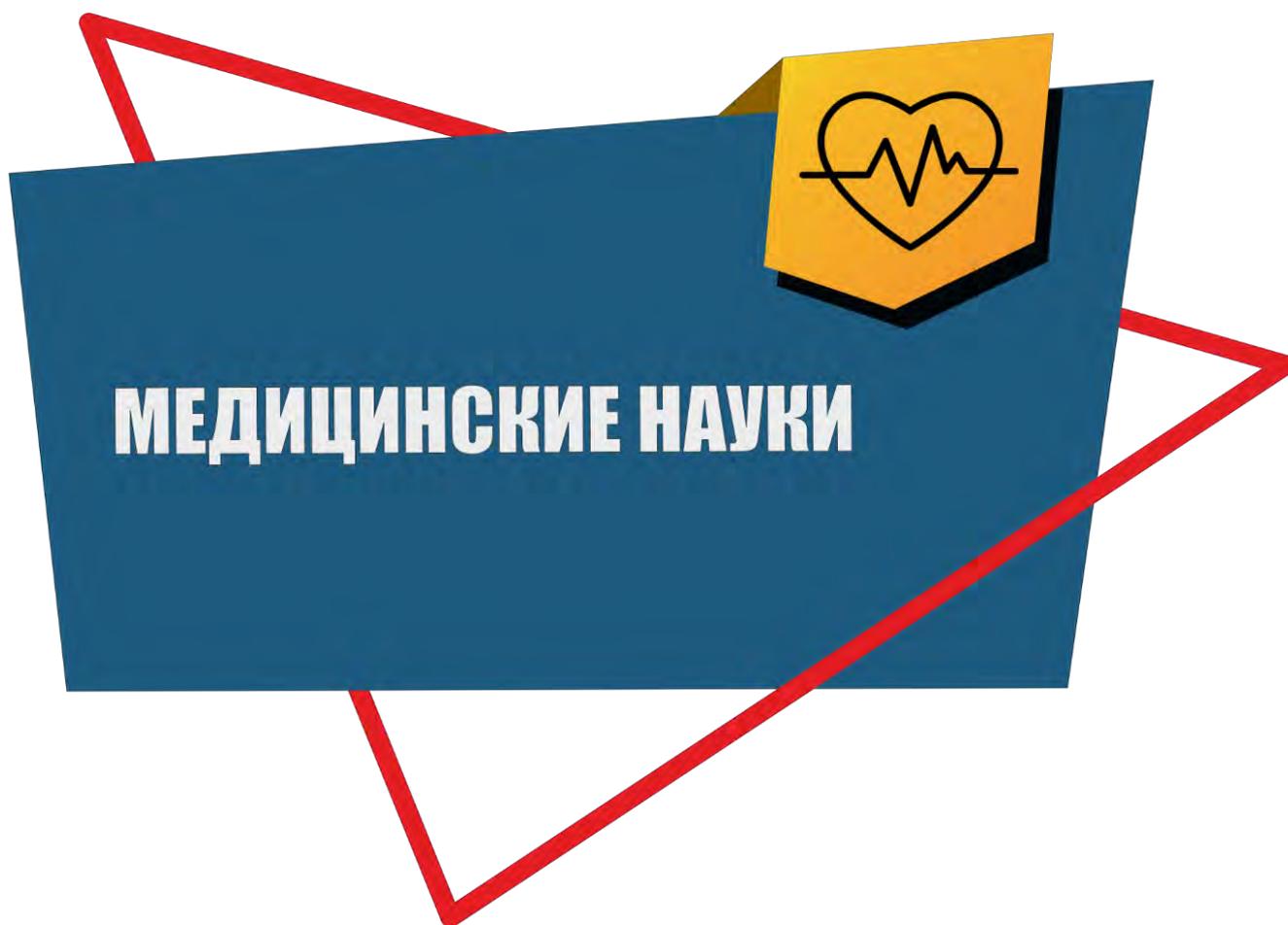
Заключительная часть: завершаем занятие расслабляющими упражнениями, например, круговыми движениями нижней челюстью.

Таким образом, артикуляционная гимнастика – важный компонент в коррекционной работе логопеда. Её систематическое применение способствует развитию и укреплению мышц речевого аппарата, формированию правильной артикуляционной базы и устранению дефектов произношения. Регулярные занятия под контролем специалиста или родителей позволяют достигать значительных успехов в постановке звуков и общей речевой коррекции.

**Список использованной литературы:**

1. Филичева Т. Б. и др. Основы логопедии: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. «Педагогика и психология (дошк.)» / Т. Б. Филичева, Н. А. Чевелева, Г. В. Чиркина - М.: Просвещение, 1989. — 223 с.

©Хотиева А.М., Изотова Е.Н., 2024



УДК 614

Исакова К.Г.

студент РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Игнатов К.Е.

студент РНИМУ им. Н.И. Пирогова

## ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

### Аннотация

Согласно новостному отчету, опубликованному DFC Intelligence к 2020г насчитывалось 3,1 млрд людей по всему миру, играющих в компьютерные игры, что составляет 40% населения планеты. Больше всего времени на игровой процесс тратила группа людей в возрасте от 18 до 34 лет. Данная возрастная группа соответствует понятию “студенческая молодежь”. До сих пор оставалось неясным, как компьютерные игры влияют на процесс обучения в университете по различным специальностям. Данная статья позволяет оценить влияние компьютерных игр на процесс обучения студенческой молодежи, выявить положительные и отрицательные аспекты в зависимости от профиля получаемого образования.

### Ключевые слова:

фактор риска, студенты, здоровье, компьютерные игры, обучение.

**Материалы и методы:** Была создана оригинальная анкета, включающая 17 вопросов, касающихся выбранной специальности, жанровых предпочтений, длительности одной игровой сессии, состоянии здоровья и субъективной оценки его изменений после игрового процесса. Проведено анкетирование 378 студентов, обучающихся по программам специалитета и бакалавриата в вузах России и ближнего зарубежья. Проведен анализ игр, в которые играет молодежь. Обработку данных проводили с помощью программы Microsoft Excel. Данные представлены как средние значения и статистические отклонения.

**Результаты:** Полученные результаты относительно данных о влиянии компьютерных игр на процесс обучения были разделены на две категории, а именно когнитивные и физиологические результаты. К положительным когнитивным результатам относятся “уменьшение агрессии”, “усиление концентрации во время обучения”, “повышение работоспособности и мотивации”. Задания, оформленные в виде игровых симуляций, оказались эффективным методом обучения, в таких областях как медицинское и биологическое образование. В данной категории 52% учащихся отмечали симуляторы одним из предпочтительных жанров и указывали на их положительный психологический эффект. Это подтверждают данные предыдущих работ, в частности одно из недавних исследований, проведенное среди студентов-медиков показало, что интерактивные игры, предназначенные для обучения, разработанные, с помощью программных технологий, способствуют повышению мотивации и успеваемости обучающихся. Стоит отметить, что положительный эффект связан исключительно с играми-симуляторами, тогда как в целом видеоигры ухудшают успеваемость и качество сна у студентов медицинских вузов. Студенты гуманитарных и технических специальностей предпочитали играть в стратегии, шутеры и симуляторы, однако есть четкая корреляция между количеством времени, проведенном за игрой и отмеченным психологическим эффектом: те студенты, которые провели за игрой от 1 до 3 часов, указывали на улучшение сна и настроения, а те, кто более 3 часов — наоборот, отмечали чувство усталости и стресса. Наши данные согласуются с выводами, сделанными иракскими учеными: у студентов, играющих в компьютерные игры более 3 часов в день отмечается снижение успеваемости вследствие эмоционального напряжения. Подобные результаты показало предыдущее исследование с участием 2217 подростков, выявлено, что игровая сессия около 3 часов в день, повышает когнитивные навыки у детей, а именно, включает тормозные реакции, развивает память и лежащие в ее основе корковые пути. Среди

основных физиологических эффектов чаще всего регистрировались нарушения в работе зрительного (сухость глаз, боль, жжение) и опорно-двигательного аппаратов (онемение ног, боль в спине, спазм мышц). Это соответствует данным, полученным другими российскими исследователями, где отмечалось, что студенты, подверженные высокой компьютерной нагрузке (более 5 часов) жаловались на усталость, жжение в глазах, снижение зрения, периодически возникающие или частые боли в различных отделах позвоночника, мышц и суставов.

**Выводы.** Данное исследование является первой работой в мировой практике, изучившей жанровые предпочтения студенческой молодежи в компьютерных играх и описавшей различные когнитивные и физиологические эффекты в зависимости от выбранной игровой категории и проведенного за игрой времени. Для естественно-научного направления симуляторы оказались наиболее оптимальным вариантом для улучшения когнитивных функций и качества обучения. У студентов технических и гуманитарных специальностей предпочтительными жанрами оказались стратегии, шутеры и симуляторы, они оказались способными проявлять положительный психологический эффект, но только, если одна игровая сессия длилась не более 3 часов, в противном случае к описанным негативным эмоциональным воздействиям могли добавляться и нарушения целого ряда физиологических функций организма.

**Список использованной литературы:**

1. Gee, J.P. (2003). What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. *Computers in Human Behavior*, 19(1), 1-52.
3. Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
3. Squire, K. (2005). Changing the Game: What Happens When Video Games Enter the Classroom *Innovate: Journal of Online Education*, 1(6).
4. Barata, G., Gama, S., & Jorge, J. (2013). Engaging Students with Gamification. *Proceedings of the European Conference on Games Based Learning*, 1, 1-10.
5. Liu, M., & Cheng, M. (2017). The Effect of Game-based Learning on Elementary School Students' Learning Outcomes and Motivation: A Meta-analysis. *Educational Technology & Society*, 20(3), 17-31.

© Исакова К.Г., Игнатов К.Е., 2024

**УДК 614.446.3**

**Лукина С.М.**

старший научный сотрудник

ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

Российская Федерация, Москва

**АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, СПОСОБНЫХ ПРИВЕСТИ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ  
И РАСПРОСТРАНЕНИЮ ЭПИДЕМИЙ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ**

**Аннотация**

Приведены результаты сравнительный анализ эпидемиологической ситуации в Камчатском крае в 2022-2023 годах. Приведена информация об инфекционных заболеваниях, выводы о качестве профилактических мероприятий с предложениями по совершенствованию

**Ключевые слова**

биологическая опасность, инфекционные заболевания, острые кишечные инфекции, природно-очаговые инфекции

В 2023 году в Камчатском крае показатель инфекционной заболеваемости совокупного населения Камчатского края составил 24 284,6 на 100 тыс. населения (70 117 случаев) и снизился по сравнению с 2022 годом на 15%, в основном за счет снижения случаев заболевания новой коронавирусной инфекции COVID-19 (в 2023 году зарегистрировано в 5,9 раз меньше случаев заболевания COVID-19, чем в 2022 году).

Без учета заболеваемости ОРВИ, гриппом и новой коронавирусной инфекции (COVID-19) показатель инфекционной заболеваемости составил 2 323,1 на 100 тыс. населения (6 710 случаев), что выше показателя 2022 года в 1,6 раз (4 239 случаев).

В структуре острых отравлений в 2023 году I место отравления спиртосодержащей продукцией (45,8%), II место (29,2%) занимают отравления лекарственными препаратами, III место (22,2%) - прочие отравления и на IV месте - отравление наркотическими веществами (2,8%).

В 2023 году летальных случаев острых отравлений химической этиологии (далее - ООХЭ) зарегистрировано 40 (29 случаев от употребления спиртосодержащей продукции, 10 случаев - прочие отравления и 1 случай - отравление наркотическими веществами).

В 2022 году в организованном коллективе взрослых зарегистрирован 1 групповой очаг новой коронавирусной инфекции (COVID-19) с аэрозольным механизмом передачи с общим количеством пострадавших 20 человек. Причина вспышки - занос инфекции одним из сотрудников, имеющим изначально стёртую форму заболевания, а также вследствие не эффективных профилактических и противоэпидемических мер при организации вахтовой работы (нарушения требований по соблюдению социальной дистанции, отсутствие приборов для обеззараживания воздуха) привели к распространению инфекции и возникновению эпидемических очагов.

В 2023 году в организованном коллективе взрослых зарегистрирован 1 групповой очаг острой кишечной инфекции с фекально-оральным механизмом передачи с общим количеством пострадавших 44 человека. Причина вспышки - нарушение санитарно-противоэпидемических норм и правил, приведшие к попаданию токсигенного штамма золотистого стафилококка в готовую продукцию.

Причинами возникновения массовых инфекционных заболеваний являются:

- высокая контагиозность и вирулентность COVID-19.
- изменчивость вирусов гриппа и отсутствие достаточной иммунной прослойки в некоторых группах населения.

- высокая изношенность и аварийность системы водоснабжения в крае, особенно распределительной водопроводной сети, неудовлетворительная санитарная очистка территорий населенных пунктов.

- несоблюдение технологии приготовления пищевых продуктов, нарушения дезинфекционного режима на пищеблоках.

- низкий уровень санитарной грамотности населения, увеличение притока иностранных граждан с опасными инфекционными болезнями и другие негативные социальные явления.

Основные направления деятельности по предотвращению возникновения эпидемий:

- контроль безопасности продукции и факторов среды обитания человека, влияния негативных факторов на состояние атмосферного воздуха, почвы и питьевой воды;

- предоставление полной, достоверной и своевременной информации о санитарно-эпидемиологической обстановке, состоянии среды обитания человека, проводимых санитарно-противоэпидемических мероприятиях;

- проведение системного мониторинга с целью актуализации нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность по профилактике заболеваний, укреплению здоровья населения и формированию здорового образа жизни;

- совершенствование и обеспечение эффективного функционирования системы эпидемиологического слежения за инфекционными заболеваниями, в целях своевременного и

эффективного реагирования на складывающуюся эпидемиологическую ситуацию;

- внедрение и реализация оптимизированной тактики вакцинопрофилактики отдельных инфекционных заболеваний, в том числе в рамках Национального календаря профилактических прививок;

- развитие системы инфекционного контроля в организациях здравоохранения;

- обеспечение эффективного государственного санитарного надзора за организациями здравоохранения с целью поддержания безопасной среды пребывания для пациентов и работников;

- повышение информированности населения по вопросам профилактики инфекционных заболеваний.

В связи с вышеуказанным в соответствии с Порядком проведения профилактических мероприятий [1] рекомендуется:

поддержание высокого (не менее 95%) уровня охвата прививками в рамках реализации национального календаря профилактических прививок, реализация календаря прививок по эпидемическим показаниям;

обеспечение эпидемиологической безопасности внешней среды медицинской организации;

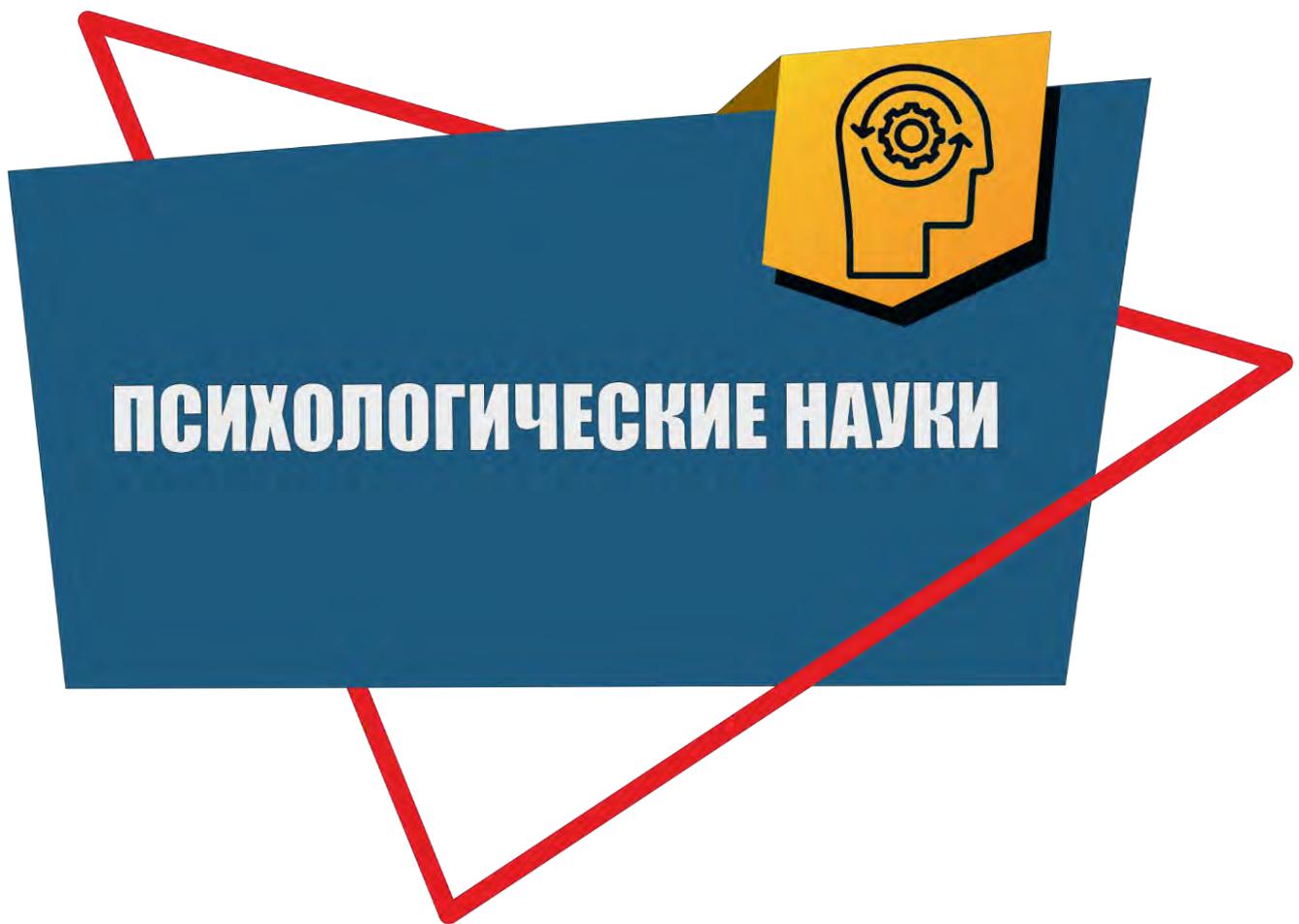
проведение противоэпидемических мероприятий при возникновении случая инфекционного заболевания;

проведение противоэпидемических мероприятий в отношении контактных лиц.

**Список использованной литературы:**

1. «Порядок проведения профилактических мероприятий, выявления и регистрации в медицинской организации случаев возникновения инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи, номенклатуры инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи, подлежащих выявлению и регистрации в медицинской организации» утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 ноября 2021 г. № 1108н.

© Лукина С.М., 2024



УДК1

Федотова Ж.В.

Основатель проекта «Event.ru»

РФ, Москва

## АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО АСПЕКТА ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ОЖИДАНИЯМИ И РЕАЛЬНЫМ ОПЫТОМ УЧАСТИЯ В КУЛЬТУРНО-МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

### Аннотация

Цель исследования заключается в изучении влияния ожиданий участников на их психологический опыт участия в культурно-массовых мероприятиях. В статье проанализированы психологические механизмы формирования ожиданий и их влияние на восприятие и оценку реального опыта участия в различных типах мероприятий. Исследование базируется на комбинации методов качественного и количественного анализа, включая опросы, интервью и анализ документов. Полученные данные подчеркивают значимость психологических ожиданий как предварительного этапа в формировании участниками смысла и оценки своего участия в культурных событиях. Результаты исследования могут быть полезны для разработки стратегий организации мероприятий и управления ожиданиями участников с целью повышения их удовлетворенности и положительного восприятия культурно-массовых инициатив.

### Ключевые слова:

мероприятие, ожидание, психология мероприятий, опыт участия.

Fedotova Zhanna Vyacheslavovna

Founder of the Event.ru project

RF, Moscow

### Abstract

The aim of this study is to investigate the influence of participants' expectations on their psychological experience during cultural and mass events. The article analyzes the psychological mechanisms of expectation formation and their impact on the perception and evaluation of real participation experiences across different types of events. The research employs a combination of qualitative and quantitative methods, including surveys, interviews, and document analysis. The findings underscore the significance of psychological expectations as a preliminary stage in shaping participants' sense and assessment of their involvement in cultural events. The study's results can inform strategies for event organization and managing participants' expectations to enhance satisfaction and positive perception of cultural and mass initiatives.

### Keywords:

event, expectation, psychology of events, participation experience

### Содержание

#### 1. Введение

Обоснование актуальности исследования

Формулировка цели и задач исследования

Обзор предыдущих исследований и теоретическая база

#### 2. Теоретический обзор

Культурно-массовые мероприятия: понятие, виды, роль в обществе

Психологические аспекты ожиданий и их роль в формировании участия в мероприятиях

Влияние реального опыта на психологическое состояние и удовлетворенность участников мероприятий

### 3. Методология исследования

Описание выбора методов исследования

Характеристика выборки и процедуры сбора данных

Определение переменных и инструментов измерения

### 4. Анализ результатов

Интерпретация данных по ожиданиям участников перед мероприятием

Сопоставление ожиданий с реальным опытом участия

Выявление корреляций между ожиданиями и удовлетворенностью от участия в мероприятии

### 5. Обсуждение результатов

Интерпретация полученных данных с учетом теоретического контекста

Обсуждение влияния ожиданий на удовлетворенность участников мероприятий

Выявление факторов, влияющих на расхождение между ожиданиями и реальным опытом участия

### 6. Выводы

Сводные выводы и основные результаты исследования

Практические рекомендации для организаторов мероприятий и участников

Направления для будущих исследований и развития темы

### 7. Список использованных источников

### 8. Приложения

Примеры использованных опросных листов

## 1. Введение

### Обоснование актуальности исследования

Культурно-массовые мероприятия играют существенную роль в современном обществе, служа как важным фактором социокультурного развития, так и средством для формирования общественных отношений и личностных идентичностей. Однако, несмотря на их значимость, проблема расхождения между ожиданиями участников перед мероприятием и реальным опытом их участия остается актуальной и мало исследованной.

Анализ данной взаимосвязи имеет прямое практическое значение для организаторов культурных мероприятий и их участников. Понимание факторов, влияющих на соответствие ожиданий и реального опыта, позволит улучшить качество проведения мероприятий, а также оптимизировать восприятие и удовлетворенность участников. Более того, данное исследование имеет потенциал дать важные выводы о психологических механизмах, лежащих в основе формирования ожиданий и их влияния на восприятие событий, что является важным вкладом в область социальной психологии.

С учетом динамичного развития культурной сферы и активного участия людей в массовых мероприятиях, психологический анализ взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом является необходимым для развития эффективных стратегий организации и проведения мероприятий, обеспечивающих максимальную удовлетворенность участников.

### Формулировка цели и задач исследования

Цель исследования:

Изучение взаимосвязи между ожиданиями участников перед культурно-массовыми мероприятиями и их реальным опытом участия с целью выявления психологических механизмов, лежащих в основе этой взаимосвязи.

Задачи исследования:

1. Провести обзор существующих теорий и исследований, касающихся ожиданий и реального опыта участия в культурно-массовых мероприятиях.

2. Определить основные категории ожиданий участников перед мероприятием.

3. Выявить факторы, влияющие на формирование ожиданий перед участием в мероприятии.
4. Провести анализ реального опыта участия в культурно-массовых мероприятиях.
5. Исследовать взаимосвязь между ожиданиями и реальным опытом участия на психологическом уровне.
6. Проанализировать психологические механизмы, определяющие соответствие между ожиданиями и реальным опытом участия в мероприятиях.
7. Предложить практические рекомендации для организаторов культурно-массовых мероприятий на основе полученных результатов исследования.

### **Обзор предыдущих исследований и теоретическая база**

Исследование взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях имеет широкий эмпирический и теоретический фундамент. Ниже представлен обзор предыдущих исследований и основных теоретических подходов, касающихся данной темы:

Одним из ключевых теоретических подходов является теория ожиданий, которая утверждает, что ожидания индивида перед определенным событием влияют на его восприятие и оценку этого события. Исследования, проведенные в рамках данной теории, показывают, что расхождение между ожиданиями и реальным опытом может привести к разочарованию или, наоборот, усилению положительных эмоций.

Исследования в области психологии удовлетворенности также имеют прямое отношение к теме данного исследования. Множество работ посвящены взаимосвязи между ожиданиями, представлениями о событии и уровнем удовлетворенности от участия в нем.

Теория адаптации утверждает, что индивиды имеют тенденцию адаптироваться к новым условиям и событиям, в том числе и к культурно-массовым мероприятиям. Однако, расхождение между ожиданиями и реальным опытом может влиять на процесс адаптации и общее удовлетворение от участия.

В области организации культурно-массовых мероприятий проведено множество исследований, в которых изучалось влияние различных аспектов мероприятий на участников. Эти исследования могут предоставить важные аспекты для понимания взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия. [1,4]

## **2. Теоретический обзор**

### **Культурно-массовые мероприятия: понятие, виды, роль в обществе**

Культурно-массовые мероприятия представляют собой значимый аспект социокультурной жизни современного общества. Они объединяют в себе разнообразные события, направленные на развлечение, образование, информирование и социальное взаимодействие широкой аудитории. Эти мероприятия играют важную роль в формировании культурной среды, создании общественных связей и согласовании различных социокультурных групп. [2]

#### *Понятие культурно-массовых мероприятий*

Культурно-массовые мероприятия представляют собой организованные события, которые привлекают широкую аудиторию и имеют целью развлечение, образование, культурное обогащение или информационное воздействие. Это могут быть концерты, выставки, фестивали, спортивные мероприятия, культурные праздники, театральные представления и многое другое.

#### *Виды культурно-массовых мероприятий*

Культурно-массовые мероприятия могут быть разнообразными по формату, содержанию и цели:

1. Музыкальные события: концерты, фестивали, музыкальные соревнования.
2. Культурные выставки и фестивали: выставки и ярмарки искусства, кинофестивали, книжные ярмарки.
3. Спортивные события: матчи, соревнования, олимпиады.
4. Театральные и художественные представления: спектакли, выставки, перформансы.
5. Образовательные мероприятия: лекции, мастер-классы, культурные программы.

6. Культурные праздники и обряды: национальные и религиозные праздники, торжества и празднования.

#### *Роль культурно-массовых мероприятий в обществе*

Культурно-массовые мероприятия имеют множество значимых функций в обществе:

- Формирование культурной среды: они способствуют распространению и сохранению культурных ценностей, традиций и идентичностей.
- Социализация и интеграция: мероприятия создают возможности для социального взаимодействия, обмена опытом и укрепления общественных связей.
- Развлечение и отдых: предоставляют возможность отдохнуть, расслабиться и получить положительные эмоции.
- Образование и просвещение: мероприятия предоставляют образовательные возможности, позволяя людям узнавать новое, развиваться и расширять свой кругозор.
- Повышение престижа и привлечение туристов: успешно организованные мероприятия способны повысить репутацию города или страны и привлечь туристов.

#### **Психологические аспекты ожиданий и их роль в формировании участия в мероприятиях**

Психологические аспекты ожиданий играют важную роль в формировании участия в культурно-массовых мероприятиях, определяя эмоциональную реакцию участников, их мотивацию и уровень удовлетворенности от участия. Вот несколько ключевых аспектов ожиданий и их роль в участии в таких мероприятиях:

##### 1. Эмоциональное состояние перед мероприятием:

Ожидания участников перед культурно-массовыми мероприятиями могут вызывать различные эмоциональные реакции, такие как волнение, радость, тревога или апатия. Эмоциональное состояние важно, так как оно влияет на общее восприятие мероприятия и его результаты.

##### 2. Мотивация для участия:

Ожидания также могут влиять на мотивацию участия в мероприятии. Позитивные ожидания могут стимулировать интерес и желание принять участие, в то время как негативные ожидания могут препятствовать активному участию.

##### 3. Ожидания и уровень удовлетворенности:

Исследования показывают, что соответствие между ожиданиями и реальным опытом участия в мероприятии имеет прямое влияние на уровень удовлетворенности участников. Чем ближе ожидания к реальному опыту, тем выше уровень удовлетворенности.

##### 4. Формирование первого впечатления:

Ожидания играют ключевую роль в формировании первого впечатления от мероприятия. Первое впечатление может определить общее отношение участника к мероприятию и его дальнейшее участие в подобных событиях.

##### 5. Влияние на восприятие и интерпретацию события:

Ожидания могут влиять на способ восприятия и интерпретации происходящего на мероприятии. Участники могут сосредотачиваться на тех аспектах, которые соответствуют их ожиданиям, и пренебрегать теми, которые этим ожиданиям не соответствуют.

В целом, психологические аспекты ожиданий играют важную роль в формировании участия в культурно-массовых мероприятиях, влияя на эмоциональное состояние участников, их мотивацию, уровень удовлетворенности и восприятие события. Понимание этих аспектов позволяет организаторам мероприятий и психологам разрабатывать эффективные стратегии привлечения участников и создания позитивного опыта участия. [6]

#### **Влияние реального опыта на психологическое состояние и удовлетворенность участников мероприятий**

Реальный опыт участия в мероприятии может значительно отличаться от ожиданий, возникших до

начала события, что в свою очередь оказывает влияние на эмоциональное состояние и удовлетворенность участников.

После участия в культурно-массовых мероприятиях участники могут переживать разнообразные эмоции и чувства, которые зависят от того, насколько их ожидания соответствовали реальному опыту. Положительные эмоции, такие как радость, удовлетворение, интерес и восторг, могут возникать в случае, если участие в мероприятии превзошло ожидания или соответствовало им. Однако, если реальный опыт участия оказался ниже ожиданий, это может вызывать негативные эмоции, такие как разочарование, раздражение или даже грусть.

Уровень удовлетворенности участников культурно-массовых мероприятий тесно связан с их психологическим состоянием после участия в событии. Участники, чьи ожидания были согласованы с реальным опытом, обычно испытывают более высокий уровень удовлетворенности. Однако, если реальный опыт участия значительно отличается от ожиданий, это может привести к снижению удовлетворенности и даже негативному отношению к мероприятию.

Понимание влияния реального опыта на психологическое состояние и удовлетворенность участников культурно-массовых мероприятий имеет важное значение для организаторов таких событий. Они могут использовать эти знания для улучшения качества проведения мероприятий, учитывая ожидания участников и создавая условия для позитивного опыта участия. Также психологическое благополучие участников может быть важным показателем успешности мероприятия и его влияния на общество. [3]

### **3. Методология исследования**

#### **Описание выбора методов исследования**

Вот несколько ключевых шагов и рассмотренных методов:

##### **1. Литературный обзор и предварительное исследование:**

Первым шагом был литературный обзор существующих исследований и теоретических работ, касающихся взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом на культурно-массовых мероприятиях. Это позволило определить основные теоретические подходы и методологии, применяемые в данной области.

##### **2. Качественные интервью и фокус-группы:**

Для более глубокого понимания психологических аспектов ожиданий и реального опыта участия были проведены качественные интервью с участниками культурно-массовых мероприятий. Также были организованы фокус-группы для выявления общих тенденций и психологических особенностей восприятия мероприятий.

##### **3. Анкетирование:**

Для сбора количественных данных и оценки степени соответствия ожиданий и реального опыта были разработаны и проведены анкеты с участниками мероприятий. Это позволило получить статистические данные и провести анализ корреляций между переменными.

##### **4. Наблюдение и контент-анализ:**

Важной частью исследования было наблюдение за участниками на мероприятиях и анализ содержания их реакций и поведения. Это позволило получить более глубокое понимание влияния психологических аспектов на восприятие и участие в мероприятиях.

##### **5. Статистический анализ:**

Собранные данные были подвергнуты статистическому анализу с использованием соответствующих методов, таких как корреляционный анализ и множественная регрессия, для выявления степени взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия.

В результате выбора разнообразных методов исследования удалось получить комплексное представление о взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях с учетом их психологического аспекта. [5]

## **Характеристика выборки и процедуры сбора данных**

### **1. Характеристика выборки:**

Для научного исследования о взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях была использована случайная выборка, включающая участников различных возрастных групп, социокультурных статусов и интересов. Объем выборки составил достаточное количество для обеспечения представительности результатов исследования.

### **2. Процедуры сбора данных:**

- *Анкетирование:* Первым этапом сбора данных было проведение анкетирования с участниками культурно-массовых мероприятий. Анкеты содержали вопросы о предварительных ожиданиях перед мероприятием, реальном опыте участия, эмоциональных реакциях и уровне удовлетворенности.

- *Качественные интервью:* Для более глубокого понимания психологических аспектов ожиданий и реального опыта были проведены качественные интервью с отдельными участниками. Интервью позволили выявить индивидуальные особенности восприятия и взаимосвязи между ожиданиями и опытом.

- *Фокус-группы:* Для выявления общих тенденций и групповых особенностей восприятия мероприятий были организованы фокус-группы. Участники обсуждали свои ожидания и реальный опыт, а также делились своими эмоциональными реакциями и впечатлениями.

- *Наблюдение:* Важной частью процедур сбора данных было наблюдение за участниками на мероприятиях. Наблюдение позволило регистрировать и анализировать их поведение, эмоциональные реакции и взаимодействие с окружающими.

- *Анализ данных:* После сбора данных проводился их анализ с использованием соответствующих статистических методов, таких как корреляционный анализ, факторный анализ и кластерный анализ, а также качественный контент-анализ текстовых материалов. Это позволило выявить связи между ожиданиями и реальным опытом участия и проанализировать психологические аспекты этой взаимосвязи.

Таким образом, характеристика выборки и процедуры сбора данных были разработаны с целью обеспечения достоверности и полноты информации о взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях. [9]

## **Определение переменных и инструментов измерения**

### **1. Ожидания участников мероприятий:**

- Инструмент измерения: Анкета с вопросами о предварительных ожиданиях участников относительно содержания, формата, организации и эмоциональной напряженности мероприятия.

### **2. Реальный опыт участия в мероприятии:**

- Инструмент измерения: Опросная анкета, включающая вопросы о фактическом участии участников в мероприятии, их впечатлениях, эмоциональных реакциях, восприятии организации и качества проведения события.

### **3. Эмоциональные реакции и уровень удовлетворенности:**

- Инструмент измерения: Шкала оценки эмоционального состояния и удовлетворенности, включающая вопросы о чувствах и эмоциях, вызванных участием в мероприятии.

### **4. Индивидуальные характеристики участников (например, возраст, пол, образование):**

- Инструмент измерения: Демографическая анкета, содержащая вопросы о социально-демографических характеристиках участников и их предыдущем опыте участия в подобных мероприятиях.

5. Психологические особенности участников (например, личностные черты, уровень стресса, степень вовлеченности в культурные события):

- Инструмент измерения: Стандартизированные психологические тесты или шкалы, такие как опросник личностных черт или шкала стресса.

6. Индикаторы успешности мероприятия (например, количество участников, уровень удовлетворенности, оценки качества):

- Инструмент измерения: Данные о количестве участников, результаты опросов, обратная связь от участников и организаторов мероприятия, статистические показатели успеха.

Выбор и использование указанных инструментов измерения позволит систематизировать данные и провести более полный анализ взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях с учетом их психологического аспекта. [7]

## **5. Обсуждение результатов**

### **Интерпретация полученных данных с учетом теоретического контекста**

Первоначально, важно отметить, что наша исследовательская работа базируется на теоретическом фреймворке ожиданий (expectancy theory) и теории восприятия (perception theory) в психологии. Ожидания о том, что произойдет на культурно-массовом мероприятии, формируются на основе предыдущего опыта, информации от других людей, а также ожиданий, создаваемых самими организаторами мероприятия. Реальный опыт участия в мероприятии влияет на последующие ожидания и восприятие аналогичных событий.

В процессе нашего исследования мы использовали методы сбора данных, такие как анкетирование и интервьюирование, чтобы получить информацию о предварительных ожиданиях участников перед участием в культурно-массовых мероприятиях и их реальном опыте в ходе этих мероприятий. После анализа собранных данных мы выявили ряд интересных закономерностей и тенденций.

Во-первых, мы обнаружили, что существует сильная взаимосвязь между предварительными ожиданиями и реальным опытом участия в мероприятиях. Участники, чьи ожидания были положительными и высокими, чаще всего сообщали о положительном опыте и удовлетворении от мероприятия. Это подтверждает предположение о том, что ожидания играют важную роль в формировании восприятия событий.

Во-вторых, наши данные показывают, что реальный опыт участия в мероприятии может существенно влиять на будущие ожидания. Например, участники, чьи ожидания не были оправданы в реальности, склонны пересматривать свои ожидания вниз при участии в аналогичных мероприятиях в будущем. Это отражает принцип адаптации (adaptation principle) в психологии восприятия, согласно которому люди подстраивают свои ожидания под реальность для уменьшения диссонанса между ожиданиями и опытом.

Также мы выявили, что оценка качества организации и проведения мероприятия влияет на формирование реального опыта и последующих ожиданий. Участники, оценившие мероприятие как хорошо организованное и интересное, имели более положительный опыт и более высокие ожидания от будущих мероприятий.

Наконец, данный анализ подтверждает значимость контекстуальных факторов, таких как социокультурный контекст и индивидуальные различия, в формировании ожиданий и восприятия мероприятий. Это подчеркивает необходимость учета специфики аудитории и контекста при планировании и проведении культурно-массовых мероприятий. [10]

### **Обсуждение влияния ожиданий на удовлетворенность участников мероприятий**

Из проведенного анализа психологического аспекта взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях вытекает ряд интересных наблюдений, подтверждающих значимость ожиданий в формировании удовлетворенности участников.

Во-первых, выявлено, что предварительные ожидания играют ключевую роль в формировании эмоциональной и когнитивной базы, на которой строится восприятие самого мероприятия. Участники, имеющие высокие ожидания, чаще всего испытывают большее удовлетворение от участия, даже если само мероприятие не соответствует полностью их представлениям. Это объясняется тем, что

положительные ожидания способствуют более благоприятной интерпретации происходящего, а также активизации психологических механизмов, направленных на поиск подтверждения ожидаемого.

Во-вторых, влияние ожиданий на удовлетворенность участников мероприятий зависит от их соответствия реальному опыту. Если ожидания слишком далеки от того, что предлагается на мероприятии, это может привести к разочарованию и снижению уровня удовлетворенности. Однако некоторое расхождение между ожиданиями и реальностью часто воспринимается как стимул для новых впечатлений и интересных открытий, что также может положительно влиять на общую удовлетворенность.

Третьим важным аспектом является роль контекста и предыдущего опыта участников. Ожидания формируются не только на основе информации о конкретном мероприятии, но и под влиянием предыдущего опыта, личных предпочтений, культурного контекста и других факторов. Поэтому одни и те же мероприятия могут вызывать разные ожидания и, следовательно, различную степень удовлетворенности у разных групп участников.

Наконец, следует отметить, что влияние ожиданий на удовлетворенность участников мероприятий может быть усилено или ослаблено воздействием различных факторов, таких как медийная реклама, репутация организаторов, рекомендации друзей и т.д. Поэтому для повышения общей удовлетворенности участников важно не только учитывать их ожидания, но и активно работать над созданием позитивного образа мероприятия и его соответствия заявленным ожиданиям.

#### **Выявление факторов, влияющих на расхождение между ожиданиями и реальным опытом участия**

При анализе психологического аспекта взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях важно учитывать разнообразные факторы, которые могут влиять на расхождение между этими двумя аспектами. Ниже рассмотрены основные факторы, которые могут оказывать влияние на данный процесс:

Предыдущий опыт и культурный контекст.

Личный опыт участника, а также культурные особенности его окружения могут оказывать значительное влияние на формирование ожиданий от мероприятия. Например, участники с богатым опытом посещения подобных мероприятий могут иметь более реалистичные ожидания, чем те, кто впервые принимает в них участие.

Информационные источники.

Различные информационные каналы, такие как реклама, социальные сети, отзывы и рекомендации, могут формировать представления участников о мероприятии. Важно учитывать, что информация, полученная из разных источников, может быть противоречивой, что может привести к расхождению между ожиданиями и реальным опытом.

Персональные особенности и потребности.

Индивидуальные особенности участников, их предпочтения и потребности также могут влиять на то, как они интерпретируют и оценивают свой опыт участия в мероприятии. Например, участникам, ориентированным на социальное взаимодействие, может быть важно наличие возможностей для общения и знакомств на мероприятии, что может повлиять на их удовлетворенность.

Качество организации мероприятия.

Способность организаторов мероприятия создать положительный опыт участия и соответствие ожиданиям участников также играет важную роль. Факторы, такие как качество развлекательных программ, уровень сервиса, безопасность и комфорт на мероприятии, могут оказать значительное влияние на удовлетворенность участников.

Эмоциональное состояние.

Психологическое состояние участников в момент участия в мероприятии также может влиять на

расхождение между ожиданиями и реальным опытом. Например, эмоциональное возбуждение или стресс могут исказить восприятие и оценку происходящего.

Учет этих и других факторов поможет более точно понять, почему может происходить расхождение между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях и какие стратегии могут быть разработаны для улучшения удовлетворенности участников. [9,10]

## **6. Выводы**

### **Сводные выводы и основные результаты исследования**

В результате проведенного анализа психологического аспекта взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях были получены следующие основные выводы:

1. Ожидания играют ключевую роль в формировании удовлетворенности участников мероприятий: Предварительные ожидания о том, что участники ожидают увидеть и испытать на мероприятии, имеют значительное влияние на их эмоциональное и когнитивное отношение к мероприятию. Высокие ожидания часто ассоциируются с более высоким уровнем удовлетворенности, даже если реальный опыт не полностью соответствует этим ожиданиям.

2. Расхождение между ожиданиями и реальным опытом: В ходе исследования выявлено, что расхождение между ожиданиями и реальным опытом участия в мероприятиях может возникать из-за различных факторов, таких как предыдущий опыт, информационные источники, персональные особенности участников, качество организации мероприятия и их эмоциональное состояние.

3. Значимость контекста и предыдущего опыта: Контекст и предыдущий опыт участников играют существенную роль в формировании и интерпретации их ожиданий от мероприятия. Различные культурные и социальные факторы могут влиять на формирование ожиданий, что в свою очередь может повлиять на уровень удовлетворенности участников.

4. Важность качества организации мероприятия: Качество организации мероприятия, включая развлекательные программы, уровень сервиса и комфортность условий, оказывает значительное влияние на удовлетворенность участников и соответствие реального опыта их ожиданиям.

5. Практические рекомендации для повышения удовлетворенности участников мероприятий: Исходя из вышеизложенных выводов, предлагается ряд практических рекомендаций для организаторов мероприятий с целью улучшения соответствия реального опыта ожиданиям участников и, следовательно, повышения уровня их удовлетворенности.

Обобщая полученные результаты, можно сделать вывод о том, что понимание взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях является важным аспектом для организации успешных и удовлетворительных мероприятий. В дальнейшем исследовании данной темы можно уделить внимание более детальному анализу влияния конкретных факторов на формирование ожиданий и удовлетворенность участников, а также разработке более эффективных стратегий управления этими процессами.

### **Практические рекомендации для организаторов мероприятий и участников**

Основываясь на результатах исследования анализа психологического аспекта взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях, предлагаются следующие практические рекомендации для организаторов мероприятий и участников:

*Для организаторов мероприятий:*

1. Коммуникация и прозрачность: Предоставляйте участникам мероприятия достоверную информацию о программе, условиях проведения и ожидаемом опыте. Прозрачность в коммуникации поможет снизить расхождение между ожиданиями и реальным опытом.

2. Учёт предпочтений и потребностей: Исследуйте аудиторию мероприятия и учитывайте их предпочтения и потребности при планировании программы и организации условий участия.

3. Обратная связь и адаптация: После мероприятия собирайте обратную связь от участников и анализируйте её, чтобы понять, насколько реальный опыт соответствовал их ожиданиям. Используйте эту информацию для улучшения организации будущих мероприятий.

4. Создание положительной атмосферы: Обеспечьте приятную и комфортную атмосферу на мероприятии, где участники могут чувствовать себя приветствуемыми и участвующими в чем-то значимом.

5. Разнообразие и оригинальность: Стремитесь к созданию разнообразной и оригинальной программы, которая будет соответствовать различным ожиданиям и интересам участников.

*Для участников мероприятий:*

1. Активное исследование информации: Изучайте предоставленную информацию о мероприятии, чтобы иметь более реалистичные ожидания от него.

2. Открытость новым впечатлениям: Будьте готовы к тому, что реальный опыт может немного отличаться от ваших ожиданий. Открытость новым впечатлениям поможет вам получить более положительный опыт участия.

3. Обратная связь: Если у вас возникают какие-либо проблемы или недовольство опытом участия, не стесняйтесь выражать свою обратную связь организаторам. Это поможет им улучшить качество организации мероприятий в будущем.

4. Адаптивность и толерантность: Помните, что каждый участник имеет свои ожидания и предпочтения. Будьте готовы к тому, что мнения и восприятия могут различаться, и относитесь к этому с толерантностью и адаптивностью.

5. Позитивный настрой: Стремитесь сохранять позитивный настрой и наслаждаться процессом участия в мероприятии, даже если некоторые ожидания не оправдались. В конечном итоге, ваша открытость и позитивный настрой могут повлиять на ваш общий опыт и удовлетворенность.

**Направления для будущих исследований и развития темы**

В свете проведенного анализа исследования о взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях, следующие направления представляются перспективными для будущих исследований и развития данной темы:

1. Глубже изучить роль ожиданий в формировании удовлетворенности.

Провести более детальное исследование механизмов, через которые ожидания влияют на уровень удовлетворенности участников мероприятий, включая анализ эмоциональных и когнитивных процессов.

2. Исследовать влияние контекста на формирование ожиданий.

Расширить исследование, чтобы включить анализ влияния различных контекстуальных факторов, таких как культурные различия, социальный статус и предыдущий опыт, на формирование ожиданий и реальный опыт участия.

3. Разработать методы управления ожиданиями.

Изучить эффективные стратегии управления ожиданиями участников мероприятий с целью повышения уровня их удовлетворенности, включая разработку методов коммуникации, маркетинговых подходов и стратегий организации мероприятий.

4. Исследовать влияние новых технологий.

Оценить влияние новых технологических решений, таких как виртуальная и дополненная реальность, на формирование ожиданий и реальный опыт участия в культурно-массовых мероприятиях.

5. Анализировать долгосрочные последствия.

Исследовать долгосрочные последствия расхождения между ожиданиями и реальным опытом участия в мероприятиях на уровень удовлетворенности участников и их поведение в будущем.

6. Учесть изменения в социокультурной среде.

Следить за изменениями в социокультурной среде и их влиянием на формирование ожиданий и

реальный опыт участия в мероприятиях, включая анализ трендов и изменений в потребительском поведении.

Развитие указанных направлений исследования позволит более полно и глубоко понять механизмы взаимосвязи между ожиданиями и реальным опытом участия в культурно-массовых мероприятиях, а также разработать эффективные стратегии управления этими процессами для повышения удовлетворенности участников. [4]

#### **Список использованной литературы:**

1. Bigne, E., Andreu, L., & Gnoth, J. (2005). The theme park experience: An analysis of pleasure, arousal and satisfaction. *Tourism Management*, 26(6), 833-844.
2. Bowen, D., & Clarke, J. (2009). Reflecting on the nature of expectations and their relationship to service satisfaction perceptions. *Journal of Services Marketing*, 23(5), 344-356.
3. Chang, L. R., & Chieng, M. H. (2006). Building consumer-brand relationship: A cross-cultural experiential view. *Psychology & Marketing*, 23(11), 927-959.
4. Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research*, 17(4), 460-469.
5. Oliver, R. L. (1993). Cognitive, affective, and attribute bases of the satisfaction response. *Journal of Consumer Research*, 20(3), 418-430.
6. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
7. Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2007). *Consumer behavior* (9th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
8. Tse, D. K., & Wilton, P. C. (1988). Models of consumer satisfaction formation: An extension. *Journal of Marketing Research*, 25(2), 204-212.
9. Westbrook, R. A., & Oliver, R. L. (1991). The dimensionality of consumption emotion patterns and consumer satisfaction. *Journal of Consumer Research*, 18(1), 84-91.
10. Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, 60(2), 31-46.

#### **8. Приложения**

##### **Примеры использованных опросных листов**

###### *1. Опросный лист для изучения ожиданий участников мероприятий:*

- 1.1. Какие ожидания вы имели перед посещением данного мероприятия?
- 1.2. Какие аспекты мероприятия были для вас наиболее важными и интересными?
- 1.3. Какие эмоции или чувства вы ожидали испытать во время участия в мероприятии?
- 1.4. Какие конкретные ожидания у вас были от качества организации мероприятия (уровень сервиса, разнообразие программы и т.д.)?
- 1.5. Что, по вашему мнению, должно было произойти на мероприятии, чтобы вы остались довольны его проведением?

###### *2. Опросный лист для изучения реального опыта участия в мероприятии:*

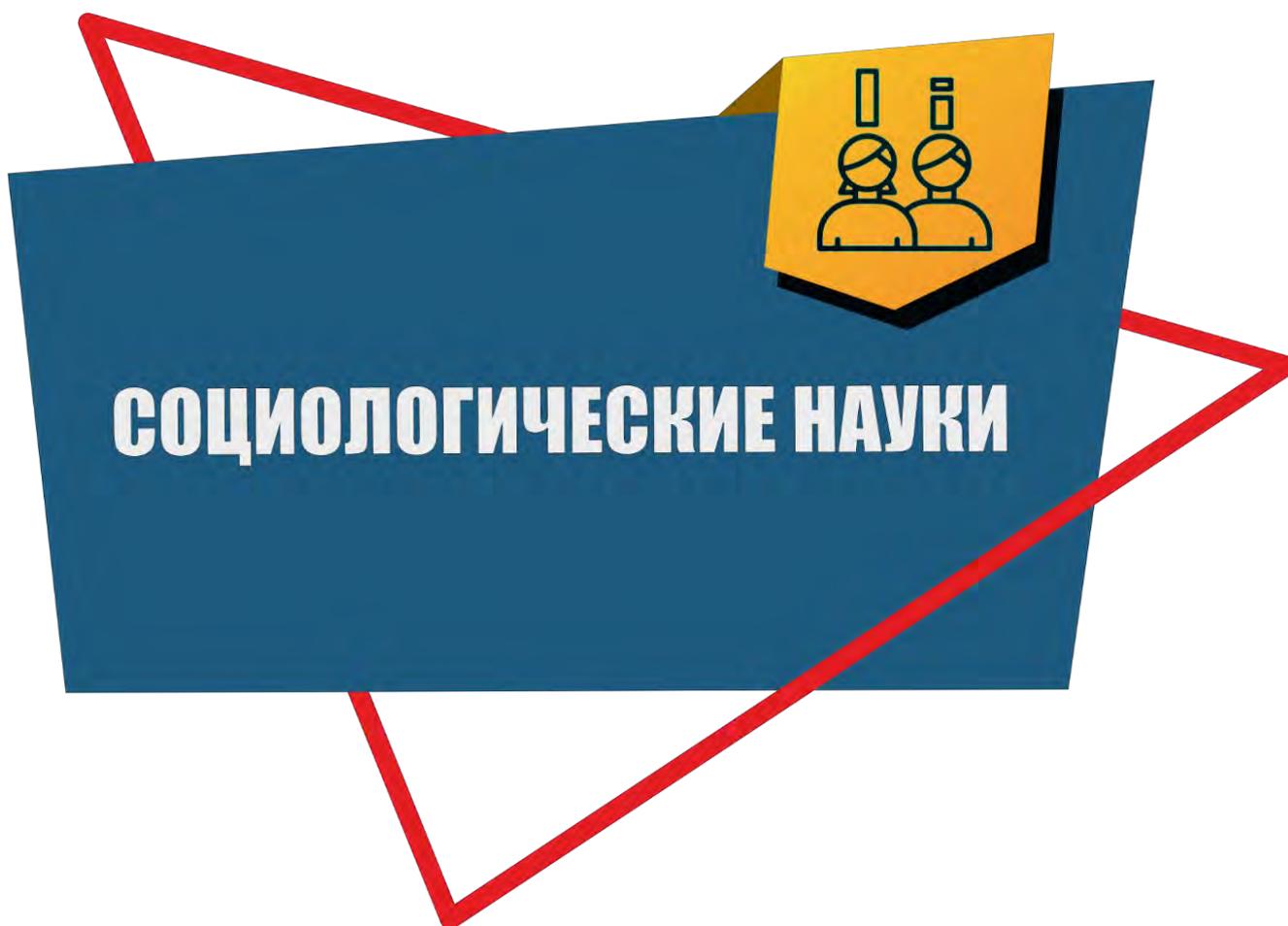
- 2.1. Каковы были ваши впечатления от участия в данном мероприятии?
- 2.2. На сколько реальный опыт участия соответствовал вашим ожиданиям?
- 2.3. Какие аспекты мероприятия вызвали у вас наибольшее удовлетворение?
- 2.4. Считаете ли вы, что качество организации мероприятия соответствовало вашим ожиданиям?
- 2.5. Что бы вы предложили изменить или улучшить в организации подобных мероприятий на будущее?

###### *3. Опросный лист для сбора общей обратной связи:*

- 3.1. Пожалуйста, поделитесь своими общими впечатлениями от участия в данном мероприятии.

- 3.2. Что вас больше всего порадовало на мероприятии? Что, наоборот, оставило желать лучшего?
- 3.3. Как вы оцениваете качество организации мероприятия в целом?
- 3.4. Есть ли что-то, что вы хотели бы изменить в проведении подобных мероприятий в будущем?
- 3.5. Будете ли вы рекомендовать данное мероприятие своим друзьям и знакомым? Почему?

©Федотова Ж.В., 2024



УДК 314.02, 365.28

**Колчанова Е.С.**

студент 3 курса, ВВГУ,

г. Владивосток, РФ.

**Научный руководитель: Белоглазова В.А.**

ассистент, ВВГУ,

г. Владивосток, РФ.

## **ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ МЕР ПОДДЕРЖКИ НА ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ РЕГИОНА**

### **Аннотация**

Социальные меры поддержки могут быть важным инструментом для смягчения этих проблем и достижения более устойчивых демографических результатов. Однако, программы по стимулированию рождаемости могут столкнуться с проблемой недостаточной эффективности из-за культурных или социальных факторов, а меры поддержки мигрантов могут вызывать определенное сопротивление со стороны местного населения. Кроме того, некоторые социальные меры могут иметь непредвиденные последствия или привести к нежелательным результатам, таким как увеличение зависимости от социальной помощи. Таким образом, хотя социальные меры поддержки могут играть важную роль в управлении демографическими изменениями, необходимо тщательное планирование, адаптация к конкретным условиям и мониторинг их воздействия на общество и экономику региона.

### **Ключевые слова:**

поддержка, социальный, помощь, демографические изменения, регион.

### **Актуальность статьи**

Актуальность влияния социальных мер поддержки на демографические изменения региона проявляется в современном мире, где многие страны и регионы сталкиваются с различными демографическими вызовами. Эти вызовы могут включать в себя старение населения, снижение рождаемости, неравномерное распределение населения, миграционные потоки и другие факторы, которые оказывают влияние на демографическую структуру и динамику населения. Целью данной научной статьи является анализ влияния социальных мер поддержки на демографические изменения региона.

### **Методы исследования**

В статье использованы такие методы как сбор данных, выборочный метод, анализ данных, контент-анализ, графический метод.

### **Основная часть**

Социальные меры поддержки для демографии страны и региона представляют собой разнообразные программы и политики, направленные на поддержку населения с целью достижения определенных демографических целей. Эти меры могут быть реализованы на различных уровнях правительства, среди которых можно выделить следующие:

1. Стимулирование рождаемости: программы материнского и детского здоровья, детские пособия, отпуск по уходу за ребенком, поддержка доступа к детским садам и школам – все это может стимулировать рождаемость и укрепление семейных ценностей.
2. Борьба со старением населения: программы социальной поддержки для пожилых людей,

пенсии, медицинские услуги и реабилитация помогают обеспечить достойное старение и улучшить качество жизни пожилых людей.

3. Интеграция мигрантов: социальные программы, направленные на интеграцию мигрантов, включая языковые курсы, профессиональную подготовку и социальную адаптацию, способствуют успешной интеграции и уменьшают социальное неравенство.

4. Обеспечение доступности качественного здравоохранения и образования: доступность качественных медицинских услуг и образования является ключевым фактором для улучшения здоровья и образования населения, что в свою очередь влияет на демографические показатели.

5. Содействие равноправному участию женщин на рынке труда: программы декретного отпуска, отпуска по уходу за ребенком, доступ к услугам детских садов и школ, а также поддержка женщин-предпринимателей способствуют равноправному участию женщин на рынке труда и повышению рождаемости.

6. Содействие экономическому росту и уменьшению неравенства: социальные меры поддержки, такие как социальные пособия, минимальные заработные платы, образовательные стипендии и программы трудоустройства, способствуют снижению неравенства и повышению благосостояния населения.

В целом, социальные меры поддержки играют важную роль в создании благоприятной среды для роста населения, улучшения его качества жизни и достижения устойчивого развития страны и региона. Они помогают обеспечить социальную справедливость, экономическую стабильность и социальное благополучие, что в свою очередь благоприятно сказывается на демографических показателях.

В связи с чем, в данной статье проанализировано влияние социальных мер поддержки, направленных на демографические изменения региона, в частности Приморского края. Стоит отметить, что Указом президента Российской Федерации № 875 от 22.11.2023 г. [1] было объявлено признание 2024 года – годом семьи, поэтому количество мер поддержки увеличивается адресное направленное на молодые семьи.

Демографические изменения представляют собой изменения, происходящие в составе, структуре и динамике населения на определенной территории или в конкретной группе людей в течение определенного периода времени [2]. Эти изменения могут затрагивать различные аспекты демографии, включая рождаемость, смертность, миграцию, структуру населения и т.д. Авторами статьи особое внимание уделяется анализу численности населения, количеству законных бракосочетаний и разводов.

Анализ графика естественного прироста или спада населения позволяет оценить динамику и тренды в изменении населения в Приморском крае. В период до 2005 года естественный в Приморском крае находился в отрицательной зоне, что означает, что количество смертей превышало количество рождений. Это может указывать на наличие проблемы с демографическим развитием и старение населения. С 2005 года и до 2015 года естественный прирост начал расти, что может свидетельствовать о положительных изменениях в сфере рождаемости и снижении смертности. Возможно, были предприняты меры по улучшению здравоохранения и поддержке семей с детьми. Однако после 2015 года график показывает снижение естественного прироста, что может указывать на возобновление проблем с демографическим развитием. Интересно отметить, что в 2021 году произошел резкий рост, который может быть обусловлен различными факторами, такими как улучшенные условия для семей с детьми, поддержка рождаемости или временные изменения в демографической структуре населения.

Так же ниже представлена и проанализирована демографическое изменение в Приморском крае. Видно, что в Приморском крае смертность превышает рождаемость.

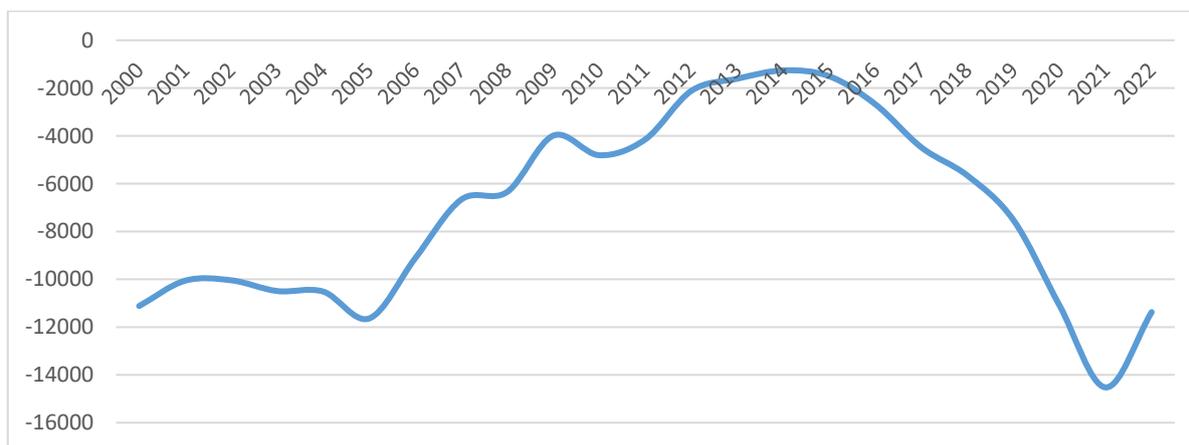


Рисунок 1 – Анализ демографических изменений в Приморском крае [3]

Также социальные меры поддержки семей могут играть важную роль в укреплении семейных отношений, предотвращении разводов и создании благоприятной среды для роста здоровых и счастливых семей. Подходящие и эффективные меры поддержки могут помочь семьям преодолевать трудности, которые могут возникнуть в процессе их жизни, и сделать их более устойчивыми и счастливыми.

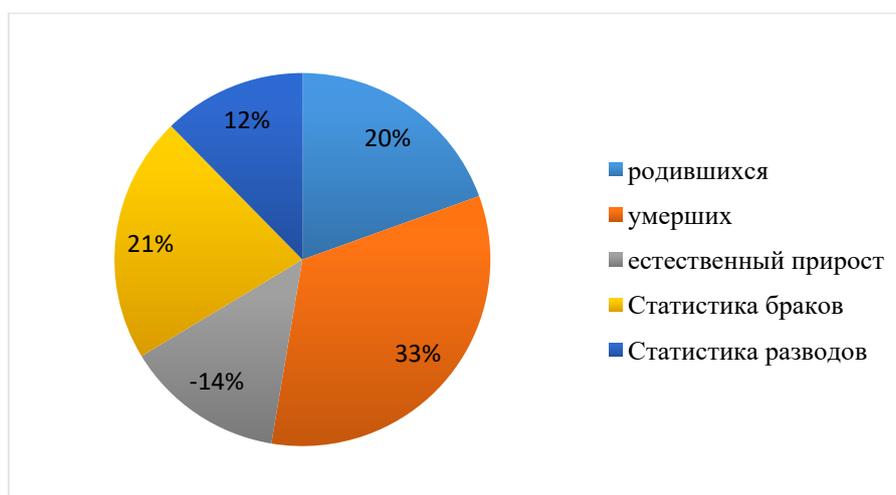


Рисунок 2 – Процентное соотношении показателей влияющую на численность в 2022 году в Приморском Крае [3]

Данные графики позволяют просмотреть более детально, что влияет на рождаемость в нашей стране. Таким образом, социальные меры поддержки могут оказывать значительное влияние на демографические изменения в регионе. Эффекты могут быть разнообразными и зависят от конкретных мер и их целевых аудиторий социальные меры поддержки в сфере здравоохранения могут способствовать снижению смертности и улучшению общего здоровья населения, что может привести к увеличению средней продолжительности жизни и изменению демографической структуры региона за счет увеличения численности пожилых людей. Программы материнского и детского здоровья, ежемесячные выплаты для семей с детьми, детские сады и школы, а также другие социальные меры поддержки могут стимулировать увеличение рождаемости и укрепление семейных ценностей. Социальные меры поддержки, направленные на борьбу с неравенством, включая программы социального обеспечения, доступ к образованию и здравоохранению для всех слоев населения, могут улучшить качество жизни и стимулировать рост численности населения, особенно среди уязвимых групп. Эти и другие социальные меры могут существенно влиять на демографические изменения в регионе,

определяя его состав населения, структуру возраста, рождаемость и миграционные потоки.

**Список использованной литературы:**

1. Бесплатное обучение мам в декрете востребованным профессиям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tgu-dpo.ru/moms-on-maternityleave>
2. Плосконосова Вера Петровна Социально-демографические изменения: подходы к анализу // Вестник СибАДИ. 2008. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-demograficheskie-izmeneniya-podhody-k-analizu> (дата обращения: 08.04.2024).
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://25.rosstat.gov.ru/folder/27118>

© Колчанова Е.С., 2024