

# НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "ВЕКТОР РАЗВИТИЯ"

Спектр истины:

Ассимиляция фундаментальных наук

Сборник научных трудов  
по материалам Международной  
научно-практической конференции

Самара, 2023

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
С 71

**Рецензируемый научный журнал «Научно-исследовательский центр Вектор развития» №20, 15 декабря 2023 г.** [Электронный ресурс]. –Изд-во «НИЦ Вектор развития», 2023. – 290 с.

**ISSN 2949-1096**

**Научно-исследовательский центр Вектор развития** – это научный журнал, который провел международную конференцию «Спектр истины: ассимиляция фундаментальных наук» 15.12.2023 г., по итогу которой статьи вошли в выпуск №20. Материалы статей посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, передовыми достижениями науки и технологий.

За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru).

Электронная версия сборника высылается на электронную почту.

**УДК 00(082) + 001.18 + 001.89**  
**ББК 94.3 + 72.4: 72.5**

© Коллектив авторов, 2023.  
© Изд-во «НИЦ Вектор развития»

**ISSN 2949-1096**

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗРАБОТКА РИФЕЙСКИХ КАРБОНАТНЫХ ТРЕЩИНОВАТЫХ КОЛЛЕКТОРОВ	
Ушаков Дмитрий Олегович .....	8
КЛЮЧЕВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПОРТФЕЛЬНОГО АНАЛИЗА	
Кожевникова Юлия Витальевна .....	16
СЛОЖНОСТИ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЫ УЧЕТА	
Кожевникова Юлия Витальевна .....	22
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ	
Мельникова Елена Михайловна .....	30
ПОТЕНЦИАЛ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ	
Васильева Юлия Вячеславовна.....	35
ИНВЕСТИЦИИ В СЫРЬЕВОЙ СЕКТОР	
Рябинина Вероника Руслановна .....	41
РОЛЬ МАРКЕТИНГА В УВЕЛИЧЕНИИ ИНТЕРЕСА К РЕГИОНАЛЬНЫМ ПРОЕКТАМ	
Рябинина Вероника Руслановна .....	47
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ И АНАЛИЗА ПОЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ	
Розанцева Любовь Николаевна.....	53
РАЗНООБРАЗНЫЕ ТЕХНИКИ И МАТЕРИАЛЫ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИЗДЕЛИЙ	
Розанцева Любовь Николаевна.....	60

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ГОСТИНИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	
Салимгареев Камиль Ильдарович .....	65
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНСТРУМЕНТОВ В БОРЬБЕ С ФИНАНСОВЫМ МОШЕННИЧЕСТВОМ	
Бауман Елена Дмитриевна .....	71
ВАЖНОСТЬ АДАПТАЦИИ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ В ДИНАМИЧНО МЕНЯЮЩЕЙСЯ ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ	
Салимгареев Камиль Ильдарович .....	77
ОСОБЕННОСТИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО РОЖДЕНИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА	
Танцюра Карина Николаевна.....	83
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ И ТИПЫ ДЕТСКИХ СТРАХОВ	
Мустафина Адель Курбангалиевна .....	88
МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ КОЖИ С ЦЕЛЬЮ УЛУЧШЕНИЯ ЕЕ УСТОЙЧИВОСТИ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ВНЕШНИХ АГЕНТОВ	
Левандовская Полина Олеговна .....	93
ЭКОКОЖА: СИМБИОЗ СТИЛЯ И ЭКОЛОГИИ	
Левандовская Полина Олеговна .....	99
СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ ФАБРИ	
Лешукова Зарина Александровна.....	106
ПРИЧИНЫ, СИМПТОМЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ ОСТРОГО ПЕРИКАРДИТА	
Кобыща Дарья Сергеевна.....	112
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА «МСК»	
Лебединская Ольга Дмитриевна.....	118

<p>ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЛЕЧЕНИИ  ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ  ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ</p>	
Лебединская Ольга Дмитриевна.....	124
<p>ИСТОЩЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ</p>	
Жихорева Кристина Сергеевна.....	133
<p>ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ЛИФТА В  ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ</p>	
Фролов Максим Сергеевич .....	139
<p>РАЗЛИЧНЫЕ СИМПТОМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ  ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ</p>	
Петренко Мария Владимировна .....	145
<p>ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, АРХИТЕКТУРЫ И  ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ПОВЫШЕНИЮ  ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ТРУДОУСТРОЙСТВА</p>	
Карев Макар Васильевич.....	151
<p>ВАЖНОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ НА УРОКЕ  ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ</p>	
Соловьева Елизавета Игоревна.....	157
<p>ФАКТОРЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА АДАПТАЦИЮ И  БЛАГОПОЛУЧИЕ ДЕТЕЙ ИЗ НЕПОЛНЫХ СЕМЕЙ</p>	
Доброходова Валерия Андреевна.....	164
<p>СИМПТОМЫ, ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ДИВЕРТИКУЛИТА</p>	
Костюшина Анастасия Юрьевна .....	171
<p>РОЛИ ПЕДАГОГА В ПОДДЕРЖКЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ  САМОКОНТРОЛЯ У УЧАЩИХСЯ</p>	
Карюкина Мария Алексеевна .....	176

АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА SMS	
Петрунин Евгений Алексеевич.....	182
ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОГРАФИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ, ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ	
Фролов Максим Сергеевич .....	188
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В МОСТОСТРОЕНИИ: ПРЕИМУЩЕСТВА ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ	
Митрофанова Ирина Павловна.....	194
ПРОГРЕССИВНЫЕ МЕТОДЫ РАЗРУШЕНИЯ И СНОСА ЗДАНИЙ	
Красильникова Ольга Александровна .....	200
ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ ДОМОСТРОЕНИИ	
Красильникова Ольга Александровна .....	205
ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УКРЕПЛЕНИЯ ТОННЕЛЬНЫХ ОБДЕЛОК	
Митрофанова Ирина Павловна.....	210
ОПТИМИЗАЦИЯ АГРООПЕРАЦИЙ ЗА СЧЕТ ТОЧНОГО ИЗМЕРЕНИЯ СИЛЫ ТЯГИ ТРАКТОРА	
Магденко Дмитрий Сергеевич.....	217
МОТИВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ В БАСКЕТБОЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКЕ: ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	
Дупиенко Иван Витальевич .....	224
БАСКЕТБОЛ КАК ИНСТРУМЕНТ ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ: АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ СОЦИАЛИЗАЦИИ И САМОРЕАЛИЗАЦИИ УЧАЩИХСЯ	
Дупиенко Иван Витальевич .....	231

PYTHON И ВЕБ-РАЗРАБОТКА	Филимонов
Владимир Сергеевич.....	236
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗРАБОТКЕ БИЗНЕС-ПЛАНОВ	
Акчурин Керим Феритович.....	242
УВЕЛИЧЕНИЕ ОБЪЕМА ХРАНИМЫХ ДАННЫХ: РАЗРАБОТКА ЭМУЛЯТОРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАРТЫ ПАМЯТИ ТИПА SD	
Акчурин Керим Феритович.....	249
ИСКУССТВО СОВРЕМЕННОГО ДИЗАЙНА НА РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ	
Дупленкова Кристина Денисовна.....	255
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	
Дупленкова Кристина Денисовна.....	262
ЛЕФЛУНОМИД КАК ЧАСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ РАННЕГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА	
Гапбаров Алихан.....	269
МИГРЕНЬ: МЕДИЦИНСКАЯ И АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ПОМОЩЬ В КУПИРОВАНИИ ПРИСТУПОВ	
Гапбаров Алихан.....	274
РЕИНЖИНИРИНГ ПРОЦЕССА «ОБРАБОТКА ЗАЯВОК» В ОТДЕЛЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ЦЕНТРА МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ	
Шарипов Руслан Рафикович.....	280

УДК 50

**РАЗРАБОТКА РИФЕЙСКИХ КАРБОНАТНЫХ  
ТРЕЩИНОВАТЫХ КОЛЛЕКТОРОВ**

Ушаков Дмитрий Олегович

Белгородский государственный национальный исследовательский  
университет, Белгород

*Аннотация: Рифейские карбонатные трещиноватые коллекторы представляют собой сложные геологические образования, которые требуют специфического подхода при разработке. В статье рассматриваются основные факторы, влияющие на выбор оптимальных технических решений, включая свойства горных пород, геомеханические условия, трещиноватость и проницаемость коллекторов.*

*Ключевые слова: рифейские карбонатные трещиноватые коллекторы, оптимальные технические решения, геологические свойства*

*Abstract: Riphean carbonate fractured reservoirs are complex geological formations that require a specific approach to development. The article discusses the main factors influencing the choice of optimal technical solutions, including the properties of rocks, geomechanical conditions, fracturing and permeability of reservoirs.*

*Keywords: Riphean carbonate fractured reservoirs, optimal technical solutions, geological properties*

Разработка нефтяных и газовых месторождений, расположенных в карбонатных породах, представляет собой одну из наиболее сложных и технологически интенсивных задач в нефтегазовой промышленности.



Рифейская формация, распространенная в различных регионах мира, представляет собой карбонатные породы, обладающие трещиноватыми свойствами и способными служить значимыми коллекторами углеводородов.

Рифейская формация представляет собой типичный пример карбонатных пород, которые могут быть хорошими резервуарами для нефти и газа. Но ее трещиноватость и гетерогенность создают ряд технических и инженерных вызовов при разработке. Ниже рассмотрены некоторые особенности рифейских карбонатных трещиноватых коллекторов:

- Рифейские карбонатные породы могут иметь различные геологические характеристики и физические свойства в зависимости от месторасположения. Это означает, что разработка ресурсов в таких породах требует учета гетерогенности и адаптации технических решений к конкретным условиям.
- Трещины в рифейских карбонатных коллекторах могут быть ключевыми для добычи углеводородов. Однако они могут быть непостоянными и иметь сложную геометрию, что делает их исследование и управление сложными задачами.
- Карбонатные породы могут иметь различную пористость и проницаемость, что влияет на скорость потока углеводородов и их объем в коллекторе.

Разработка рифейских карбонатных трещиноватых коллекторов представляет собой сложную задачу, которая требует выбора оптимальных технических решений. Гетерогенность пород, наличие трещин и неоднородность пористости делают эту задачу особенно вызывающей. Отправной точкой для изучения фильтрации в водохранилищах с перерывами был 1960 год. Этот тип коллектора также называют двойной средой, поскольку его образование связано с влиянием тектонических процессов, которые

приводят к проникновению трещин в породную матрицу, а также к разделению ее на отдельные блоки. Только путем углубленного исследования механизма управления фильтрацией можно эффективно внедрить технологию разработки отложений с помощью этого коллектора.

Существующие представления о типах пор карбонатных коллекторов не отражают специфических характеристик поведения реального трещинно-кавернозно-порового (смешанного) коллектора, что в конечном итоге приводит к отсутствию у экспертов надежного понимания этого вопроса. Это основной вопрос разработки нефтяных и газовых месторождений, подсчета запасов и планирования геолого-технических мероприятий (ГТМ).

В отсутствие технологии геологического моделирования смешанного коллектора была утверждена статическая геологическая модель, в которой пористое пространство не разделено на компоненты пор, кавернозного тела и трещины, и при расчете коэффициента извлечения нефти предполагается, что абсолютный газ вызывает разницу между утвержденными родственными и фактические родственники по вышеуказанным причинам.

Нефтегазоносный потенциал Восточной Сибири, родины крупномасштабных изученных месторождений нефти и газового конденсата, связан с древнейшими рифейскими кавернозными трещиноватыми карбонатными породами и террагенными коллекторами карбонатных пород. В дополнение к относительно немногочисленным исследованиям и чрезвычайно сложным структурам и тектоническим моделям, описанные месторождения также имеют сложные типы коллекторов - кавернозно-трещиноватый доломит и кремнистый доломит, в которых доминируют вторичные процессы и чрезвычайно низкая мощность. Основными типами вторичных пустот являются микротрещины и микротрещиноватости, которые густой сетью пронизывают почти весь объем коллекторной жидкости, а также

макроскопические трещины и относительно редкие макроскопические трещины, которые их охватывают. Фильтрация этого типа коллекторов в основном происходит через систему макроскопических трещин, самая крупная из которых имеет тектоническое происхождение и сгруппирована в кластеры/коридоры.

Для дальнейших исследований, с точки зрения промышленного освоения и надежных запасов, наиболее перспективными зонами являются те, которые учитывают комбинацию пяти основных геологических критериев в комплексный параметр для сортировки зон/блоков на этом месторождении:

1. Разведочное бурение, трехмерная сейсморазведка и исследование охвата данных ОПР;
2. Удельная производительность скважины (разделенная на строительные блоки);
3. Возраст рифейской продуктивной формации (древнейшие породы более продуктивны из-за большей подверженности процессам выветривания в довендское время);
4. Провести комплексную оценку коллектора на основе сейсморазведки и прогноза (атрибут "качество коллектора");
5. Емкость резервуара.

Выбор наилучшего типа, детализации и масштаба гидродинамической модели в качестве основного инструмента для проектирования и оптимизации системы разработки профиля добычи и оценки, с одной стороны, должен основываться на объеме, условиях и площади охвата месторождения необходимыми исходными данными, с другой стороны, он должен основываться на уровне надежности и требованиях к детализации вычислений, принимая во внимание сложность физико-геологической модели

коллектора. Исходя из этого, можно выделить пять основных методов или уровней иерархии моделей гидромеханики:

1. Анализ и оценка - в случае достаточно больших статистических данных профиль добычи оценивается на основе статистических данных смоделированного месторождения или данных эксплуатации на месте.;

2. Агентная модель - позволяет оценить профиль производства на основе данных в поле анализа, если детали и условия исходных данных не позволяют перейти к секторной 3D-модели, и выбрать основные положения системы разработки;

3. 3d геологическое и гидродинамическое моделирование среды (секторное, затем полномасштабное) - позволяет оценить множество различных сценариев/вариантов, принимая во внимание неопределенность основных параметров;

4. Если необходимо учитывать влияние матрицы на емкость и проницаемость коллектора, а также наличие достаточного объема данных для полной калибровки модели, то подойдут трехмерные геологические и гидродинамические модели двух сред;

5. Геологическая и геомеханическая модель 4d, учитывающая разрыв пласта - геомеханическая модель, которая учитывает локализацию зон открытых разломов, а также закрытие и перераспределение открытых трещин в процессе разработки.

Основными особенностями исследования месторождений являются:

- Высокая неопределенность в прогнозировании распространения открытого разрыва пласта по объему (площади и вертикали);

- Охват данных об экспериментальных и промышленных работах крайне слаб;

- Блочная структура, границей блока является выход глинистой формации - жидкость противостоит эрозии поверхности и тектоническим нарушениям. В пределах каждого блока продуктивными являются рифейские отложения аналогичного возраста, мощности, литологии и типа насыщенности (газонефтяная или нефтеносно-водная зона);

- Из-за очень небольшого объема операций на нефтяных скважинах в период оказания официальной помощи в целях развития, циклического и нестабильного характера операций отсутствуют надежные данные о темпах снижения добычи;

- Существующие данные исследований керна и GDIS показывают, что проницаемость "матрицы" близка к нулю, пещеристое тело развито слабо, и нет характерных признаков "двойной среды".

Принимая во внимание вышеуказанные характеристики, рекомендуется использовать упрощенный метод для оценки профиля добычи и проектирования системы разработки - создать синтетическую секторальную модель изотропного агента (среду) для каждого участка на основе средних геологических и гидродинамических параметров, описывающих структурные характеристики каждого участка.

Таким образом, профиль добычи на нефтяном месторождении оценивается на основе профиля "средней скважины", рассчитанного с помощью пяти агентных моделей. Необходимые данные для инициализации модели гидродинамики агента:

- Единичная проницаемость - среднее значение результатов интерпретации на основе GDI (по регионам);

- Пористость - на основе среднего значения RIGIS ("эффективной" емкости);

- Фиксированная толщина - это расстояние между GNC и ВНС, поскольку глинистый промежуточный слой также подвержен трещиноватости, и они не учитываются в GDM.;

- Поскольку основной набор данных не описывает фазовую проницаемость в трещинах,  $\sigma_{tr}$  используется для задания X-образной формы (классическое поведение в макроскопических трещинах).

Посредством многомерных оптимизационных расчетов агентной модели проверяются параметры сетки скважин и расчетный режим работы, что позволяет отойти от стандартной схемы "сортировки" большого количества комбинаций параметров. Оптимизатор выбирает комбинацию из этих  $n$  параметров из определенной начальной точки в трехмерном пространстве, имеет широкий размер шага в пределах указанного диапазона, подает их на вход гидродинамической модели, анализирует результаты расчета с точки зрения максимизации NPV, а затем подробно объясняет этапы выполнения изменение параметра при приближении к максимальному значению NPV, отбрасывающему очевидную неоптимальную реализацию.

Согласно приведенной выше схеме, комбинация из 3 параметров оптимизируется для каждой области:

- Плотность сетки с одним отверстием;
- Односторонний пуск потока жидкости;
- Регулирование расхода газа.

На следующем этапе рассчитанные параметры используются для оптимизации геометрии (коэффициента деформации) расчетной сетки и уровня подключения расчетной скважины относительно контактов. Все оптимизационные расчеты показывают, что когда скважина расположена в третьей четверти нефтенасыщенного участка (от вершины GNC), достигается максимальная экономическая эффективность скважины. Заключительным

этапом цикла оптимизационных расчетов является увеличение проектной длины скважины с принятых базовых 700 м до 1000 м, что привело к увеличению KIN и снижению совокупной добычи газа на скважину. В результате работы по оптимизации разработки системных проектных решений был проведен обзор добычи нефти, жидких углеводородов и природного газа, а также проведена оценка экономической эффективности проекта, которая подтвердила рентабельность разработки.

*Список использованных источников*

1. Закиров Э. С. Трехмерные многофазные задачи прогнозирования, анализа и регулирования разработки месторождений нефти и газа. - М.: Грааль, 2000. 303 с.
2. Фанчи Д. Р. Интегрированный подход к моделированию фильтрационных потоков. – М. - Ижевск: Институт компьютерных исследований, НИЦ «Ргулярная и хаотическая динамика», 2010. – 256 С.

**КЛЮЧЕВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ  
ПОРТФЕЛЬНОГО АНАЛИЗА**

Кожевникова Юлия Витальевна

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных  
технологий и дизайна, Санкт-Петербург

*Аннотация: Портфельный анализ представляет собой оценку и управление инвестиционными активами, в то время как стратегическое планирование определяет долгосрочные цели и пути достижения успеха организации. В статье рассматривается, как эти два подхода взаимодействуют для обеспечения целостной и эффективной корпоративной стратегии. Анализируются ключевые инструменты, такие как BCG-матрица, SWOT-анализ и стратегические карты.*

*Ключевые слова: портфельный анализ, стратегическое планирование, инвестиции, BCG-матрица, SWOT-анализ, стратегические карты.*

*Abstract: Portfolio analysis is the assessment and management of investment assets, while strategic planning determines the long-term goals and ways to achieve the success of the organization. The article examines how these two approaches interact to ensure a holistic and effective corporate strategy. Key tools such as BCG matrix, SWOT analysis and strategic maps are analyzed.*

*Keywords: portfolio analysis, strategic planning, investments, BCG matrix, SWOT analysis, strategic maps.*

Портфельный анализ представляет собой оценку и управление инвестиционными активами организации. Этот подход помогает определить,



какие инвестиции следует привлекать или удерживать, а также какие следует продавать. Одним из известных инструментов портфельного анализа является BCG-матрица, которая помогает классифицировать продукты или бизнес-единицы организации в зависимости от их доли рынка и темпов роста.

Стратегическое планирование направлено на определение долгосрочных целей организации и разработку планов для их достижения. Этот процесс включает в себя анализ внутренних и внешних факторов с использованием инструментов, таких как SWOT-анализ (анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз), а также создание стратегических карт для визуализации путей к успеху. Связь между портфельным анализом и стратегическим планированием проявляется на нескольких уровнях. Портфельный анализ предоставляет ценную информацию о текущем состоянии бизнеса, его потенциале и рисках. Эта информация помогает стратегическим планировщикам разрабатывать целостные стратегии, учитывающие структуру и состав инвестиционных активов организации.

Связь между портфельным анализом и стратегическим планированием играет ключевую роль в формировании успешной корпоративной стратегии. Портфельный анализ предоставляет информацию о состоянии инвестиций, а стратегическое планирование определяет общие цели и пути их достижения. Использование инструментов, таких как BCG-матрица, SWOT-анализ и стратегические карты, позволяет создать целостную и адаптированную под реалии рынка стратегию, способствующую долгосрочному успеху организации.

В стратегическом планировании диверсифицированных предприятий наиболее часто используемым методом анализа внутренней и внешней среды является метод анализа инвестиционного портфеля. Это инструмент, который позволяет вам определить конкурентное преимущество определенных

подразделений компании в вашей отрасли. Анализ бизнес-портфеля показывает возможности и угрозы, которые внешняя среда может оказать на убыточные подразделения. Покажите привлекательные области, в которые стоит инвестировать. Движущей силой развития РА является модель, предложенная Boston Consulting Group (BCG), которая быстро получила признание теоретиков и практиков. В последующие годы были предложены различные модификации модели, и эти модификации помогли сформировать метод РА в стратегическом планировании. Давайте подробнее рассмотрим анализ основной матрицы анализа портфеля. Доля рынка - модель роста рынка (матрица BCG).

Если говорить о классической модели портфельного анализа, то это матрица BCG, которая учитывает два параметра: темпы роста рынка и относительную долю рынка (в свою очередь, относительная доля рынка - это абсолютная доля рынка SBE, а общая матрица учитывает четыре стадии жизненного цикла продукта цикл):

- 1) Стадия выхода на рынок - "Трудные дети";
- 2) Стадия роста - "Звезда";
- 3) Зрелая стадия - "Дойная корова";
- 4) Стадия спуска – "собачья".

Схематично матрица ВКЕ показана на рисунке 1.



Рисунок 1-Матрица BCG

В табличной форме мы представляем характеристики матрицы BCG в таблице 1.

Таблица 1 - Краткое описание матрицы BCG

Содержание	Характеристика
<b>Звезда</b> – это товар, который занимает большую долю рынка, для него характерны высокие темпы развития	Для звезд необходимы значительные вливания средств, чтобы поддержать высокие темпы развития. Через определенное время рост будет замедляться, звезды станут дойными коровами.
<b>Дойные коровы</b> – это товар, занимающий большую долю рынка при низких темпах развития.	Для дойных коров характерны небольшие вливания средств, при этом они приносят высокий доход.
<b>Трудный ребенок</b> – это товар, занимающий малую долю рынка при высоких темпах развития.	Для трудных детей необходимо значительное финансирование, поддерживающее или увеличивающее их долю на рынке.
<b>Собака</b> – это товар, занимающий малую долю рынка при низких темпах развития.	Собаки не являются главным источником дохода фирмы, вместе с тем они приносят доход, который позволяет им обеспечить самих себя.

Давайте рассмотрим преимущества и недостатки матрицы BCG, учитывающей факторы неопределенности окружающей среды (таблица 2).

Таблица 2 - Преимущества и недостатки матрицы BCG с учетом экологических неопределенностей

<b>Преимущества</b>	<b>Недостатки</b>
Учитываются темпы экономической динамики	Матрица предполагает недостаточно полную оценку экономических факторов
Матрица опирается на конъюнктуру товарного рынка	В матрице слабо учитываются социально-культурные факторы
В определенной степени учитывается конъюнктура финансового рынка	Матрица не предполагает учет технологических факторов
Учитывается характер государственной поддержки отдельных отраслей и сфер	

Степень учета факторов неопределенности окружающей среды в матрице BCG показана в таблице 3.

Таблица 3 - Степень учета факторов неопределенности окружающей среды в матрице BCG

<b>Факторы неопределенности внешней среды</b>	<b>Степень учета факторов в матрице</b>
Политические и правовые	Слабая
Экономические	Средняя
Социальные и культурные	Слабая
Технологические	Слабая

Несмотря на эти недостатки данного метода, матрица BCG широко использовалась при принятии эффективных стратегических решений с использованием портфельного анализа. Ограничения использования матрицы BCG в отечественной практике:

1. Объем достоверной информации о доле рынка, занимаемой конкурентами, недостаточен.
2. Трудно оценить среднегодовые темпы роста отечественных компаний, поскольку большинство из них "молоды".
3. На внутреннем рынке показатели доли рынка не имеют того значения, которое подразумевают разработчики матрицы BCG, поскольку практически любая компания может занять место на рынке.

### *Список литературы*

1. Панфилова Е. Е. Анализ готовности промышленных предприятий к цифровой трансформации бизнеса / Московский экономический журнал. 2019.
2. Устинова Н. Г. Цифровая экономика и предпринимательство: вопросы взаимодействия / Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2019.

**СЛОЖНОСТИ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ  
ПЕРЕХОДЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В  
СИСТЕМЫ УЧЕТА**

Кожевникова Юлия Витальевна

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных  
технологий и дизайна, Санкт-Петербург

*Аннотация: В условиях быстрого развития информационных технологий компании сталкиваются с необходимостью автоматизации бухгалтерских процессов. В статье рассматриваются ключевые проблемы, такие как сложность адаптации к новой системе, безопасность данных, нехватка квалифицированных кадров и изменение корпоративной культуры. Также предлагаются пути решения данных проблем.*

*Ключевые слова: цифровые технологии, бухгалтерский учет, внедрение, проблемы, безопасность данных, квалифицированные кадры, корпоративная культура.*

*Abstract: In the conditions of rapid development of information technologies, companies are faced with the need to automate accounting processes. The article discusses key issues such as the complexity of adapting to the new system, data security, lack of qualified personnel and changing corporate culture. Solutions to these problems are also proposed.*

*Keywords: digital technologies, accounting, implementation, problems, data security, qualified personnel, corporate culture.*

Цифровые технологии становятся неотъемлемой частью современного бизнеса, включая сферу бухгалтерского учета. Они позволяют автоматизировать процессы, улучшить точность и эффективность учета, однако внедрение этих технологий также сопряжено с определенными сложностями и вызовами. Переход к цифровым технологиям требует изменений в организационных процессах и внутренних структурах компании. Сотрудники могут столкнуться с трудностями в освоении новых программ и инструментов, что может замедлить процесс адаптации и повлиять на бухгалтерские операции.

Переход к цифровой системе учета предполагает передачу и хранение большого объема конфиденциальной информации. Проблемы с безопасностью данных могут привести к утечкам, взлому и другим видам кибератак, что создает риски для компании и ее клиентов.

Эффективное использование цифровых технологий требует наличия сотрудников с соответствующими навыками. Нехватка квалифицированных специалистов может быть преградой для успешного внедрения и использования цифровых систем учета.

Внедрение цифровых технологий также может потребовать изменения корпоративной культуры и методов работы. Сотрудники могут сопротивляться изменениям, особенно если они ощущают угрозу своей позиции или не понимают выгод от новых технологий.

Для успешного внедрения цифровых технологий в систему бухгалтерского учета компании могут применять следующие подходы:

- Обучение и поддержка сотрудников: Обеспечение качественного обучения и поддержки сотрудников при освоении новых технологий.
- Инвестиции в безопасность: Разработка и внедрение надежных систем защиты данных для предотвращения угроз безопасности.

- Поиск квалифицированных специалистов: Активный поиск и найм специалистов, обладающих необходимыми навыками для работы с цифровыми системами.
- Объяснение выгод: Вовлечение сотрудников в понимание того, как цифровые технологии могут улучшить их работу и общий результат компании.

Бухгалтерский учет также претерпевает серьезные изменения в теории и практике, включая инновационный процесс создания, хранения и передачи информации. В то же время развитие цифровых технологий напрямую влияет на скорость и качество этих процессов. Однако следует отметить, что методы и инструменты бухгалтерского учета не всегда соответствуют современной реальности, из-за чего возникают некоторые проблемы с внедрением цифровых решений. На основе результатов исследований в области оцифровки бухгалтерского учета, использования программного обеспечения, баз данных, а также принципов их настройки и построения определены следующие направления этой оцифровки:

-Технология получения, хранения и передачи информации, необходимой для бухгалтерского учета;

- Метод систематизации информации.

Техническая поддержка процесса получения, хранения и передачи информации использует новейшие информационные системы, связанные с созданием, эксплуатацией и обслуживанием базы данных конференций.

Есть два фактора, которые оказывают непосредственное влияние на развитие этой информационной системы:

1. Инновации в технической базе и оборудовании для создания новых информационных потребностей;

2. Инновации в области автоматизированных информационных систем.



Суть методов бухгалтерского учета заключается в понимании и познании их элементов, которыми являются: документы, счета, инвентаризация, двойные записи, оценки, расчеты, балансы и отчеты.

В связи с этим в области бухгалтерского учета следует говорить об использовании следующих методик:

- Основные методы наблюдения (документы, списки и т.д.);
- Систематические и структурированные методы (субъекты бухгалтерского учета, двойные записи);
- Методы измерения затрат (расчет, оценка и т.д.);
- Способ консолидации информации (баланс или бухгалтерский отчет).

Оцифровка бухгалтерского учета позволяет вам вносить любой аспект экономической деятельности компании в реестр в определенной форме сведений, включая реквизиты счета, дебета и кредита. Поскольку они написаны в двоичном коде, можно использовать более двух учетных записей.

Эта технология может хранить данные о финансовых транзакциях, юридических обязательствах и правах собственности, обеспечивать полную стабильность и всеобщую доступность в процессе ознакомления и надежно предотвращать любую подделку, взлом и т.д. Элементы технологии блокчейн в последнее время все чаще используются на государственном уровне и в определенных секторах. Блокчейн - это непрерывный непрерывный блокчейн (список соединений), который содержит информацию, построенную в соответствии с определенными правилами. Каждая такая блокчейн-система напрямую подключена к предыдущему блоку, который защищен цифровой подписью. Считается, что суть этого инструмента заключается в виде диаграммы (рисунка 1).



Рисунок 1. Блок-схема использования технологии блокчейн в финансовых транзакциях

Бухгалтерский учет, а также финансовый анализ и финансовый аудит являются одной из наиболее успешных областей внедрения технологии блокчейн. Ниже приведены характеристики применения этой технологии:

1. Обработка данных по каждой дебетовой и кредитной транзакции организации с третьей записью в национальном или международном реестре. Это гарантирует, что регулирующие органы часто проверяют финансовую отчетность каждой зарегистрированной организации. Кроме того, эта функция также обеспечивает финансовую прозрачность деятельности юридического лица, стабильный контроль, избежание различных ошибок и снижение финансовых рисков.

2. Цифровой аудит. Это гарантирует необходимые условия и требования для аудита на каждом этапе создания продукта

3. "Умные" контракты используют электронные подписи. Технические условия контракта.

4. Облачное хранилище данных. Эта разработка обеспечивает безопасное хранение всех данных в организации, включая экономию затрат на эксплуатацию центральной платформы.

5. Движение активов осуществляется в форме транзакций, что обеспечивает публичный доступ к финансовой и управленческой информации.

6. Благодаря безопасной регистрации весь процесс управления организационными ресурсами значительно упрощается

Преимущества внедрения цифровых технологий в сферу организационного бухгалтерского учета имеют приоритет над проблемами и трудностями, которые с этим связаны. Однако важно подчеркнуть, что должен существовать комплекс мер, способствующих переходу к полной оцифровке. Они включают подготовку квалифицированного персонала, внедрение информационно-коммуникационных технологий, включая подготовку необходимого оборудования, ресурсов и информационных баз.

Существуют некоторые проблемы с внедрением технологии блокчейн в сфере бухгалтерского учета, что требует качественного рассмотрения и обширного редактирования нормативной базы (таблица 1)

Таблица 1 - Основные вопросы внедрения технологии блокчейн в организационный учет

№ п/п	Наименование проблемы	Содержание проблемы
1	Правовые проблемы	Отсутствие ряда нормативных актов в сфере регулирования бухгалтерского учета, общих правил, норм и положений контроля учетных процессов, управления финансовым учетом на
2	Проблемы обучения	Несоответствие отдельных уровней подготовки в сфере финансового и бухгалтерского учетов требованиям современного информационного общества.
3	Кадровые проблемы.	Отсутствие или малый процент специалистов в области финансов и бухгалтерии, компетентных лиц в сфере цифровых технологий
4	Проблемы поддержки инвестиций	Наличие рисков для инвесторов при размещении денежных средств в разработки и управление систем менеджмента и учета.

5	Проблемы восприятия	Позиция отдельных специалистов, которая связана с противопоставлением цифрового учета в бизнесе и профессии
---	---------------------	---

В дополнение к преимуществам и проблемам внедрения цифровых технологий в сферу бухгалтерского учета, выделенным выше, также можно определить набор направлений для такого развития:

1. Изменения в системе бухгалтерского учета внутри организации влияют на формирование учетной политики различных хозяйствующих субъектов. Сегодня в науке и практике выделяются три типа компаний:

- Традиционные организации работают по обычной модели, но в то же время используют современные технологии для решения определенных бизнес-задач;

- Организации, которые работают и взаимодействуют с клиентами только через Интернет и различные виртуальные каналы;

- Интернет-организации, которые не имеют ничего общего с физическими активами. Их количество постоянно растет, включая различные инновационные проекты.

Цифровые активы - это один из видов нематериальных активов, которые связаны с рассмотрением информации об объектах, не имеющих материальной формы. Такие активы, как франшизы, торговые марки и лояльность клиентов, являются нематериальными активами. Помимо прочего, их можно рассматривать как цифровые активы, но они часто не являются объектами бухгалтерского учета. Кроме того, существует проблема оценки их стоимости. Некоторые вопросы также связаны с интеллектуальным капиталом, а именно с его учетом и оценкой стоимости.

Защищая цифровые финансовые активы, такие как токены, криптовалюты и другие в качестве платежных средств, а также виртуальные

организации, занимающиеся майнингом и другой деятельностью, получат статус полноправных участников финансового рынка цифровых активов.

Профессия бухгалтера в цифровой экономике потребует новых способностей. Например, ему придется выполнять определенные задачи по организации бизнеса, решать проблемы оценки рисков и обладать знаниями в области экономики. Для этого потребуются непрерывный профессиональный бухгалтерский учет. Профессия не может исчезнуть по объективным причинам, но она должна соответствовать новой бизнес-реальности в цифровой экономике.

#### *Список литературы*

1. Sentishcheva, E. A. Globalization of the world processes: the essence and directions / E. A. Sentishcheva, T. N. Acquah / Молодежь и системная модернизация страны: Сборник научных статей 5-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых, в 6-х томах, Курск, 19-20 мая 2020 года / Отв. ред. Горохов А. А. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020. – Р. 9–11.

2. Sentishcheva, E. A. On the question of teaching foreign languages to the students of economic specialties / E. A. Sentishcheva, D. I. Raspopin / Молодежь и системная модернизация страны : сборник научных статей 5-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых: в 6 томах, Курск, 19–20 мая 2020 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020. – Р. 317– 319.

**МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ  
НАДЕЖНОСТИ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ**

Мельникова Елена Михайловна

Московский технический университет связи и информатики, Москва

*Аннотация: В анализе рассматриваются методы оценки и повышения надежности программных систем, включая тестирование, контроль целостности данных, резервирование и обработку ошибок. Результаты исследования способствуют более эффективному проектированию и разработке программных продуктов с улучшенной надежностью, что имеет важное значение в современной информационной среде.*

*Ключевые слова: надежность, программные средства, теория, отказы, тестирование.*

*Abstract: The analysis considers methods for evaluating and improving the reliability of software systems, including testing, data integrity control, redundancy and error handling. The results of the study contribute to more efficient design and development of software products with improved reliability, which is important in the modern information environment.*

*Keywords: reliability, software tools, theory, failures, testing.*

Теория надежности программных средств - это область, изучающая вероятность того, что программное средство будет выполнять свои функции корректно и без сбоев в течение определенного времени. Она включает в себя анализ процессов разработки, тестирования и обслуживания программных продуктов с целью предотвращения возможных сбоев и неисправностей.

Эффективное тестирование является краеугольным камнем обеспечения надежности программ. Тестирование включает в себя создание тестовых сценариев, проверку граничных условий и моделирование различных сценариев использования. Важным аспектом является раннее обнаружение и управление ошибками в процессе разработки. Эффективные методы логирования и мониторинга помогают выявить проблемы и оперативно реагировать на них.

Важной частью обеспечения надежности является наличие резервных копий данных и возможность быстрого восстановления после сбоев.

В критически важных системах, таких как медицинская техника, авиационные и автомобильные системы, теория надежности имеет особое значение. Неблагоприятные последствия сбоев в таких системах могут быть катастрофическими. Поэтому здесь особое внимание уделяется высокой доступности, отказоустойчивости и системам резервирования.

С развитием искусственного интеллекта, автоматизации и интернета вещей, теория надежности программных средств сталкивается с новыми вызовами. Обеспечение надежности и безопасности в сложных и динамичных окружениях становится сложной задачей.

Теория надежности программных средств играет критическую роль в обеспечении стабильности и качества программных продуктов. Она объединяет методы, стратегии и подходы для предотвращения и управления сбоями, что в свою очередь способствует повышению доверия к программным продуктам и обеспечивает безопасность и стабильность в современном цифровом мире. Надежность программных средств означает их способность работать без сбоев и отказов в течение длительного времени. Сложность программных систем создает пространство для возникновения ошибок и сбоев, которые могут иметь серьезные последствия. Однако существует ряд

подходов и методов, которые помогают повысить надежность программных средств.

Надежность программных средств также связана с контролем целостности данных. Некорректно обработанные данные могут привести к сбоям программы или даже потере информации. Важно реализовать механизмы проверки данных на соответствие определенным стандартам и условиям.

Для увеличения надежности программных средств широко используется метод резервирования. Это означает создание резервных копий ключевых компонентов программы или системы. В случае сбоя основного компонента, резервная копия может быть активирована, минимизируя простой в работе программы. Этот метод особенно полезен в критически важных системах, где недостаток доступности может привести к серьезным последствиям.

Неизбежно возникающие ошибки должны быть обработаны таким образом, чтобы они не привели к краху программы. Эффективная обработка ошибок включает в себя предоставление информации о произошедшем сбое, а также принятие мер для восстановления нормальной работы.

С ускоренным расширением ассортимента компьютерных программ, их всеобщим использованием и важностью в современном мире, теория надежности программных средств приобрела значительное развитие за последние десятилетия. Надежность, как характеристика, имеет высокое значение при оценке качества программного обеспечения и определении его пригодности для использования.

Вначале теория надежности в основном применялась в технических науках, где надежность означала способность объекта выполнять установленные функции, поддерживая параметры в установленных пределах. В этой теории ключевыми понятиями были отказ, безотказность и сбой



(согласно ГОСТ 27002-89 "Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения"). В области надежности программных средств эти понятия могут быть адаптированы так, чтобы отражать способность программного обеспечения поддерживать высокое качество функционирования в установленных условиях и на заданный период времени (согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 "Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению").

Согласно ГОСТ 28195-89 (Оценка качества программных средств), надежность программных средств определяется их устойчивостью и работоспособностью. Устойчивость функционирования подразумевает способность программы продолжать работу при возникновении технических сбоев, ошибок во входных данных и неполадок в обслуживании. Работоспособность, с другой стороны, определяет способность программы эффективно функционировать без сбоев технических средств. Сбой технических средств - это нарушение работоспособного состояния при сохранении исправного состояния программного обеспечения. Отказ программы в общем случае означает нарушение ее функциональности. Безотказность представляет сохранение работоспособности программы в течение заданного времени.

Важно отметить, что обеспечение и оценка надежности - это две взаимосвязанные, но самостоятельные концепции. Вопрос о том, что предварительно - обеспечение или оценка, может вызвать дискуссии. Однако обеспечение и оценка надежности программных средств являются взаимозависимыми, так как оценка надежности требует предварительного обеспечения ее уровня, а для обеспечения надежности необходимо предварительно оценить ее уровень.

В области обеспечения и оценки надежности программных продуктов используется множество методов, соответствующих разработанным моделям надежности программного обеспечения. Модели надежности программных средств делятся на аналитические (расчетные) и эмпирические (основанные на анализе структуры программ). Аналитические модели могут быть динамическими и статическими. Динамические модели рассматривают появление сбоев во времени, а статические - количество ошибок в зависимости от числа тестовых прогонов или характеристик входных данных. Примерами аналитических моделей являются модели Шумана, Ла Падула, Мусы, а статических - модель Миллса, модель последовательности испытаний Бернулли и другие. В сфере эмпирических моделей можно упомянуть модели сложности и определения времени завершения программы.

Таким образом, хотя абсолютно надежное программное обеспечение невозможно создать, важность разработки теории надежности программных средств нельзя недооценивать. В современных условиях ключевыми аспектами надежности являются устойчивость функционирования и работоспособность, а множество разработанных моделей позволяют обеспечивать и оценивать надежность программных продуктов с различных сторон.

#### *Список использованных источников*

1. Е. К. Баранова, А. В. Бабаш, Информационная безопасность и защита. Учебное пособие, - РИОР, Инфра-М, 2016. – 55 с.
2. Сайт объединенного фонда электронных ресурсов «Наука и Образование» URL:<http://ofernio.ru/portal/modules/news/>
3. Официальный сайт программы CogTool  
URL:<http://cogtool.hcii.cs.cmu.edu/>

ПОТЕНЦИАЛ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ  
СИСТЕМ

Васильева Юлия Вячеславовна

Уфимский университет науки и технологий, Уфа

*Аннотация:* В статье рассматриваются потенциальные преимущества таких систем, такие как повышение эффективности, снижение затрат и улучшение качества услуг. Также она затрагивает вопросы, связанные с этическими и социальными аспектами использования интеллектуальных систем, а также вызовы, стоящие перед исследователями и разработчиками.

*Ключевые слова:* техника, технологии, интеллектуальные системы, автоматизация, машинное обучение.

*Abstract:* The article discusses the potential advantages of such systems, such as increased efficiency, reduced costs and improved quality of services. It also addresses issues related to the ethical and social aspects of the use of intelligent systems, as well as challenges facing researchers and developers.

*Keywords:* machinery, technologies, intelligent systems, automation, machine learning.

Интеллектуальные системы – это комплексное сочетание алгоритмов, искусственного интеллекта, машинного обучения и автоматизированных процессов, предназначенное для анализа, понимания и принятия решений на основе данных и контекста. Они обладают способностью к адаптации, обучению и улучшению своей производительности с течением времени.

Интеллектуальные системы революционизируют производственные процессы. Роботы и автоматизированные системы снабжены алгоритмами машинного обучения, позволяющими им адаптироваться к изменениям в окружающей среде, оптимизировать рабочие процессы и выполнять задачи с высокой точностью. Интеллектуальные системы помогают в диагностике и лечении, используя анализ медицинских данных и изображений для выявления патологий, а также управления медицинским оборудованием.

Самоуправляемые автомобили, системы контроля трафика и мониторинга безопасности – все это осуществимо благодаря интеллектуальным системам.

Интеллектуальные системы поддерживают индивидуальное обучение, предоставляют доступ к онлайн-курсам и адаптируются к стилю обучения студентов. С развитием интеллектуальных систем возникают и вызовы. Вопросы касаются этики использования, безопасности данных и потенциальных социальных последствий. Однако, если применять эти технологии внимательно и ответственно, они способны преобразить мир и дать толчок к новым открытиям.

Интеллектуальные системы – это катализатор для инноваций в технике и технологиях. Они меняют способ, которым мы взаимодействуем с миром, решаем проблемы и создаем новые возможности. С ростом их влияния и расширением горизонтов применения, будущее становится еще более увлекательным и перспективным. В современной реальности они управляют разнообразными аспектами человеческой активности. Существует распространенное заблуждение, будто интеллектуальные системы обладают сверхразумом, способным сравниться с человеческим интеллектом. Однако даже задачи, которые человек решает без особых раздумий, могут для

технических средств оказаться на удивление сложными. В этом контексте приходят на помощь интеллектуальные технологии (ИТ).

Интеллектуальные технологии позволяют системам принимать решения в условиях, заранее неизвестных сценариев (например, планирование маршрута для мобильного транспорта в непредсказуемой среде с препятствиями). Они находят применение в:

- управлении автономными транспортными средствами и роботами в сложных окружениях;
- системах управления поведением;
- системах распознавания образов, речи, текста и прочего.

ИТ обычно подразделяются на:

- Экспертные системы:
- Системы на основе продукционных правил;
- Фреймообразные структуры.
- Нечеткая логика.
- Нейронные сети.
- Ассоциативная память.

Экспертные системы (ЭС) получили широкое распространение, охватывая множество сфер, включая военное дело, геологию, инженерию, информатику, космическую технику и другие. Однако их сложность, стоимость и узкоспециализированность ограничивают их распространение. Технология ЭС представляет одно из направлений искусственного интеллекта (ИИ), целью которого является создание компьютерных программ, эмулирующих те аспекты человеческой деятельности, которые требуют определенного уровня размышлений и опыта. Сферы включают в себя принятие решений, распознавание образов и понимание человеческого языка.

Технологии ИТ уже успешно применяются в химии, поиске полезных ископаемых, медицинской диагностике и других областях. Типичные задачи, решаемые ИТ, включают:

- извлечение информации из первичных данных (например, сигналы гидролокаторов);
- диагностику неисправностей;
- структурный анализ сложных объектов;
- выбор конфигурации многокомпонентных систем (например, компьютерных сетей);
- планирование операций, направленных на достижение цели (например, в промышленных роботах).

Интеллектуальные системы (ИС) – это технические или программные системы, способные решать задачи, свойственные определенным предметным областям, с информацией, сохраненной в их памяти. Структура ИС включает базу знаний, механизм принятия решений и интеллектуальный интерфейс.

Существует множество видов интеллектуальных систем: расчетно-логические, рефлекторные, интеллектуальные, гибридные. Они базируются на различных идеях и математических подходах. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта включают бионическое моделирование мозга и программно-прагматические методы. Однако нет универсальной искусственной системы, алгоритм которой можно было бы поместить на одну страницу, и которая бы превосходила в эффективности более дорогие системы в сотни раз.

Интеллектуальные системы (ИС) находят применение для решения задач в управлении, экологии, технике и других областях, где знания не всегда могут быть жестко формализованы, а данные могут быть структурированы так, что между фактами можно установить сходство. Перед появлением ИС,

экспертные системы (ЭС), опирающиеся на продукционные правила, служили базой знаний (БЗ). Эти системы были просты в архитектуре и функционировали автономно. В отличие от этого, ИС проводят познавательный процесс, улучшая формализацию знаний в конкретных областях.

В технике, понятие интеллектуальной системы относится к системам, которые не следуют жесткой программе (циклограмме), а принимают решения на основе внутренних знаний и правил, которые регулируют их поведение в разных ситуациях. В случае необходимости эти системы могут содержать правила для порождения новых правил, позволяя реализовать процесс самообучения. Под сущью, ИС являются программное обеспечение, основанное на специальных алгоритмах. Основной чертой ИС является наличие БЗ, т.е. набора правил, позволяющих системам принимать решения в сложных и непредсказуемых ситуациях.

Тенденции показывают, что в ближайшие годы сфера производства роботов и робототехники будет переживать значительный рост. Интересно отметить, что попытки создания роботов датируются еще временами древних греков, как свидетельство о том можно привести автоматов Герона Александрийского. Робототехника все более интегрируется в технологические процессы. Область применения роботов расширяется и охватывает не только производство, но и другие сферы деятельности. Однако в большинстве случаев это узкоспециализированные машины с жестким программным обеспечением, определяющим их функции в узком контексте.

На рынке уже существует множество фирм, предлагающих так называемых "домашних роботов". Некоторые из них способны выполнять охранную, контрольную, ремонтную и другие функции. В повседневной жизни людей начинают появляться искусственные интеллектуальные

помощники и исполнители рутины в различных сферах. Примером может служить компания Dyn-Soft, разработавшая ряд проектов в области искусственного интеллекта, таких как система управления роботом R.A.D. с интерфейсом на естественном языке, система распознавания рукописного текста и многие другие.

Несмотря на широкий спектр применений ИС на сегодняшний день, существует пробел между техническими разработками, программным обеспечением ИС и их реальным применением в технике и технологиях.

*Список использованных источников*

1. Зименкова А. Е., Квятковский К. И. Интеграция бизнес-процессов предприятия на платформе 1С / Управление в социальных и экономических системах: Вестник Астраханского ГТУ. 2013. №2. С. 131-
2. Обмен данными в 1С [Электронный ресурс]. URL:<https://www.inter-volga.ru/blog/1C/obmen-dannymi-v-1s/>
3. Исследования Финансового университета при Правительстве России. Интернет – ресурс: <http://www.fa.ru/News/2019-01-15-111.aspx>



## ИНВЕСТИЦИИ В СЫРЬЕВОЙ СЕКТОР

Рябина Вероника Руслановна

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: Данная статья исследует важность и методы оптимизации инвестиционных проектов в сырьевой отрасли. Сырьевая отрасль играет стратегическую роль в экономике, и правильно спланированные инвестиции могут оказать значительное влияние на ее развитие. В статье рассматриваются ключевые аспекты оптимизации инвестиционных проектов в сырьевой отрасли, выделяются факторы риска и неопределенности, а также предлагаются рекомендации для эффективного управления инвестициями.*

*Ключевые слова: инвестиционные проекты, сырьевая отрасль, оптимизация, риски, управление инвестициями, неопределенность, экономическое развитие.*

*Abstract: This article explores the importance and methods of optimizing investment projects in the raw materials industry. The raw materials industry plays a strategic role in the economy, and properly planned investments can have a significant impact on its development. The article discusses the key aspects of optimizing investment projects in the raw materials industry, highlights risk and uncertainty factors, and offers recommendations for effective investment management.*

*Keywords: investment projects, raw materials industry, optimization, risks, investment management, uncertainty, economic development.*

Оптимизация инвестиционных проектов в сырьевой отрасли включает в себя сбалансированный подход к выбору проектов и распределению ресурсов. Ключевые аспекты включают анализ рисков, оценку потенциальных доходов и учет стратегических приоритетов. Сырьевая отрасль подвержена значительным рискам и неопределенности, связанным с колебаниями цен на мировых рынках, политической нестабильностью и экологическими факторами. Правильная оценка этих рисков и разработка соответствующих стратегий становятся важными шагами в оптимизации инвестиционных проектов. Рекомендации по управлению инвестициями: Для эффективного управления инвестициями в сырьевой отрасли следует рассмотреть следующие рекомендации:

1. Диверсификация портфеля инвестиций позволяет снизить риски и сгладить воздействие колебаний цен на отдельные проекты.
2. В условиях неопределенности важно разрабатывать гибкие планы и реагировать на изменения на рынке.
3. Осуществлять детальный анализ рисков каждого инвестиционного проекта и разрабатывать меры по их снижению.

Оптимизация инвестиционных проектов в сырьевой отрасли требует комплексного подхода, учета рисков и стратегического видения. Применение методов оптимизации, анализ рисков и адаптивное управление помогут максимизировать потенциальные доходы и снизить воздействие неблагоприятных факторов на инвестиции в этой важной отрасли экономики.

Капитальные затраты, в свою очередь, не похожи друг на друга, поскольку каждый инвестиционный проект имеет отличительные характеристики, следовательно, управление этими затратами требует особого метода. Запуск и развитие проекта обычно осуществляются в рамках объявленных торгов и плана проведения торгов или предусмотрены

стратегическим направлением концепции развития и функционирования организации. Поэтому начальный этап разработки проекта должен включать в себя понимание его актуальности.

При описании проблемы указываются факторы (социальные, экономические, технологические и т.д.) Определил потребности для разработки и реализации предлагаемого проекта. Для технических и инвестиционных проектов могут быть проведены технико-экономические обоснования и предложены для подтверждения актуальности проекта в конкретной производственной сфере, конкретной организации, конкретном регионе или муниципальном образовании (город, район, село и т.д.).

При подготовке к поддержке проекта необходимо описать текущую ситуацию, указать причины потребностей проекта, риски отказа от проекта, крайний срок, масштаб инвестиций и альтернативные решения. Если проект рассматривается для разработки, то в дополнение к вышеуказанным требованиям необходимо рассчитать эффект проекта (NPV, IRR, DPP) и выполнить анализ чувствительности основных параметров. Обязательно оценивать отдачу проекта при переходе на аутсорсинг, следить за плановой экономикой и оценивать целесообразность принятых решений.

После формирования определенного количества альтернативных проектных идей аналитик проекта должен провести предварительный обзор и определить подлинность целей, поставленных на первом этапе.

В процессе формулирования инвестиционного плана проекта необходимо ответить на следующие вопросы: цель и объект инвестиций, местоположение инвестиций (регион), характеристики и количество продукта проекта-выпуска, срок окупаемости, рентабельность проекта, цель, сила и основные характеристики объекта инвестирования, потенциальных источников и вариантов финансирования.

Планирование инвестиционных проектов начинается с подготовки стратегий добычи полезных ископаемых. На пятилетнем горизонте мы определили зону развития: посмотрите, сколько капитальных затрат нам нужно, какие инвестиции следует сделать, чтобы достичь ожидаемых целей, завоевать определенную долю рынка и улучшить наши технические процессы. Мы также узнаем, как быстро мы сможем достичь ожидаемой отдачи от проекта. Эти параметры будут включены в расчет бизнес-стратегии.

В нефтегазовой промышленности он производится с использованием модернизированных высококачественных установок и агрегатов, а также инновационных технологических разработок. Такого рода оборудование предоставляется ведущими российскими компаниями, которые являются надежными и эффективными структурами, выполняющими все работы своевременно.

В настоящее время нефтегазовые регионы Российской Федерации представляют собой крупный коммерческий сектор, который оказывает влияние не только на территорию страны, но и на зарубежные страны. Однако даже при таких благоприятных условиях добыча нефти и газа требует продвижения и инвестиций.

Инвестиционные проекты в нефтегазовой отрасли - подготовка инвестиционных рекомендаций для потенциальных инвесторов. Таким образом, инновационные проекты представляют собой сложную систему, которая взаимозависима и взаимосвязана с точки зрения ресурсов, сроков и реализации мероприятий и направлена на достижение конкретных целей и задач в приоритетных областях научно-технического развития.

Разработка инвестиционных проектов поручается специально созданной экспертной группе, ответственным лицом которой является куратор. Эта

команда отвечает за все этапы разработки и реализации проекта и координирует их.

Проектная команда разрабатывает алгоритм реализации проекта, проводит все согласования и инспекции, получает разрешения на строительство инвестиционных объектов от соответствующих органов власти, осуществляет надзор за строительством и вводом объектов в эксплуатацию, а также оценивает эффективность производства и продаж продукции. На этапе продаж рынок проверяет осуществимость всех расчетов проекта. Рынок является окончательным показателем эффективности выбранных инвестиционных вариантов и результативности реализации проекта [2].

Если продукт "не указан", то вся инвестиционная система предприятия будет работать по неправильному алгоритму. Аналитики Комитета по управлению инвестициями должны выяснить причины неудачи руководства компании и с точки зрения полученных материалов о неудаче внести предложения по исправлению ситуации с этим проектом и работой остальных проектов.

Эта услуга называется: служба постинвестиционного анализа. Она оценивает не только негативные примеры инвестирования, но и положительные примеры. На основе проведенного анализа и исследований данная услуга предоставляет руководству компании предложения по совершенствованию корпоративного инвестиционного процесса, в первую очередь по бухгалтерскому учету и минимизации рисков инвестиционного проектирования.

Часто оказывается дешевле обратиться к специализированной компании, которая разработает весь алгоритм реализации инвестиций, оценит экономическую целесообразность проекта и поможет найти инвесторов,

поставщиков оборудования и технологий для помощи. Компания покинет стадии реализации и эксплуатации инвестиционного проекта.

*Список литературы*

1. Сигидов Ю.И. Бухгалтерское дело: учеб. пособие / Ю.И. Сигидов, А.И. Трубилин, И. А. Заболотная. - изд. 2-е перераб. и доп. - Краснодар: Кубанский ГАУ, 2014. - 540 с.

2. Сигидов Ю.И, Трубилин А.И. / Теория бухгалтерского учета: учеб. пособие/ Ю.И. Сигидов, А.И. Трубилин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Краснодар: КубГАУ, 2016. -521 с.

3. Алексеева А.И., Васильев Ю.В. и др. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. - М.: КноРус, 2016. – 672 с.

**РОЛЬ МАРКЕТИНГА В УВЕЛИЧЕНИИ  
ИНТЕРЕСА К РЕГИОНАЛЬНЫМ ПРОЕКТАМ**

Рябинина Вероника Руслановна

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: В условиях современного бизнес-мира, регионы сталкиваются с конкуренцией не только на национальном, но и на мировом уровне. Правильное использование инструментов регионального маркетинга может существенно повысить видимость и привлекательность региональных проектов, способствуя их успешной реализации. В статье рассматриваются ключевые инструменты и методы регионального маркетинга, а также их роль в увеличении интереса к региональным проектам.*

*Ключевые слова: региональный маркетинг, региональные проекты, продвижение, конкуренция, инструменты, видимость.*

*Abstract: In the conditions of the modern business world, regions face competition not only at the national, but also at the global level. Proper use of regional marketing tools can significantly increase the visibility and attractiveness of regional projects, contributing to their successful implementation. The article discusses the key tools and methods of regional marketing, as well as their role in increasing interest in regional projects.*

*Keywords: regional marketing, regional projects, promotion, competition, tools, visibility.*

Современная динамичная экономическая среда требует от регионов активного продвижения своих проектов для привлечения инвестиций, развития туризма, и повышения общей жизнеспособности. В этом контексте, инструменты регионального маркетинга играют решающую роль в создании позитивного имиджа региона и вовлечении заинтересованных сторон.

1. *Брендинг региона*: Создание уникального образа региона способствует его узнаваемости и ассоциациям с определенными ценностями, культурой и потенциалом для развития.
2. *Мероприятия и фестивали*: Организация культурных, спортивных и бизнес-мероприятий привлекает внимание массовой аудитории и создает позитивное впечатление о регионе.
3. *Цифровой маркетинг*: Использование социальных сетей, веб-сайтов, блогов и других онлайн-платформ для распространения информации о региональных достопримечательностях и проектах.
4. *PR и медийные связи*: Сотрудничество с журналистами и создание интересных историй о регионе способствует его популяризации.
5. *Сотрудничество с инфлюенсерами*: Привлечение популярных личностей, имеющих влияние в социальных сетях, для публикации контента о регионе.

Позитивный имидж региона и эффективное использование маркетинговых инструментов помогают привлечь инвесторов для реализации различных проектов, в том числе инициатив в сфере инфраструктуры и экологии.

Маркетинговые усилия позволяют привлечь туристов, показав уникальные аттракционы и возможности региона. Это способствует развитию туристической инфраструктуры и приносит экономическую выгоду, а также мероприятия и проекты, продвигаемые через маркетинговые инструменты,



могут способствовать развитию культурной и социальной сфер, улучшая качество жизни местного населения. Инвестиционный проект маркетинговой позиции можно рассматривать как продукт, специфический "продукт". Кроме того, продукты, которые обладают особыми свойствами, уникальны.

Для эффективного продвижения инвестиционных проектов на основной территории Российской Федерации используются следующие наиболее важные инструменты:

1. Информационные и рекламные инструменты;
2. Поддержка со стороны стратегических инвесторов - "Прямые продажи" проекта;
3. Организуйте лекции, конференции, семинары и дни открытых дверей;
4. Участвуйте в инвестиционных выставках и конференциях;
5. Создание и распространение благоприятного имиджа региона для привлечения экономических агентов в регион;
6. Взаимодействие частных предприятий и государства при реализации инвестиционных проектов в регионе.

Давайте подробнее рассмотрим вышеупомянутые инструменты регионального маркетинга, которые наиболее эффективно продвигают региональные инвестиционные проекты.

Информационно-рекламные инструменты - это совокупность действий, направленных на продвижение позитивной информации о регионе. Целью является формирование благоприятного отношения к региону во внутренней и внешней среде, а также к проектам, реализуемым на его территории, и региональным условиям ведения бизнеса [1].

Следовательно, основными мерами по распространению информации об инвестиционном потенциале региона могут быть:

- Регулярные публикации о регионе, охватывающие

Функционирование, привлечение и эксплуатация инвестиций в региональную экономику;

- Особенно подготовка специальной информации и вводных документов по инвестиционным проектам. Здесь речь идет о производстве специальных "стандартных" документов. Даже сейчас, хотя об этом широко говорят, не у всех это есть. Это годовые отчеты ведущих компаний региона и информационные меморандумы региональных административных органов, подготовленные в соответствии с международными стандартами. Познакомьте с текущими инвестиционными проектами в регионе. Эти документы публикуются в печатном и электронном виде;

- Распространение информации о регионе по официальным каналам;

-Прямая рассылка предложений о сотрудничестве и инвестиционных проектах; проведение рекламных мероприятий и мероприятий по связям с общественностью; предоставление услуг жителям района.

Продвижение региональных проектов с помощью этого инструмента продаж обычно предусматривает регулярную публикацию существующих инвестиционных идей и публикаций о регионе, включая функционирование региональной экономики, привлечение и управление инвестициями. Еще одним инструментом продвижения инвестиционных проектов является прямая "продажа" потенциальным инвесторам. Обычно в этом процессе участвуют заинтересованные компании с обширными знаниями о предприятии и самом проекте, первая партия спонсоров проекта или сотрудников. Обычно основой этого инструмента является деловая контактная сеть спонсора проекта. Метод использования ваших деловых контактов для привлечения инвестиций позволяет вам достичь своих целей в кратчайшие сроки при наименьших затратах.

Кроме того, следует отметить, что в реалистичных современных условиях России реализация региональных инвестиционных проектов сталкивается с рядом проблем: традиционным отсутствием источников проектного финансирования, неэффективным использованием инвестиционных средств и несовершенным механизмом для всех сторон, участвующих в проекте, по созданию и реализации инвестиционных проектов на региональном уровне еще больше усугубили вышеуказанную ситуацию. Для решения этих проблем необходимо преобразовать систему управления реализацией, выделить средства на региональные инвестиционные проекты, ориентированные на инновации (РИП), а также повысить эффективность использования инвестиций и обеспечить устойчивый экономический рост. Этого можно достичь с помощью механизма государственно-частного партнерства (ГЧП). Главной задачей областной администрации с точки зрения инвестиционной политики является поиск резервов для роста общего накопления, прежде всего, инвестиций в основной капитал. Ввиду реализации (или отказа) инвестиционного процесса решение должно приниматься на основе подготовки к формулированию инвестиционного проекта - комплекса специальных мер.

Можно с уверенностью сказать, что важнейшей функцией партнерства является привлечение инвестиций частного сектора для реализации региональных инвестиционных проектов по финансированию или созданию объектов, находящихся в государственной (муниципальной) собственности. Для экономики региона ГЧП особенно важно - на его основе происходит развитие местных рынков капитала, товаров, услуг и рабочей силы (workforce).

С точки зрения продвижения региональных проектов, ГЧП может стать одним из наиболее перспективных маркетинговых инструментов в регионе,

поскольку деловое сотрудничество со страной, благодаря эффективному взаимодействию, может защитить инвесторов с точки зрения финансовых и других рисков, возникающих при реализации инвестиционных проектов без участия национальной структуры.

Следует подчеркнуть, что маркетинговые методы и инструменты ориентированы на потребителя, и после определенной адаптации они могут быть успешно применены для коммерциализации потенциала территории для повышения ее конкурентоспособности. Однако при продвижении региональных инвестиционных проектов следует использовать другие рычаги, особенно те, которые помогают минимизировать риски и максимизировать собственные интересы.

Использование инструментов регионального маркетинга становится все более важным для успешной реализации региональных проектов в современной конкурентной среде. Брендинг, цифровой маркетинг, мероприятия и другие методы позволяют повысить узнаваемость и привлекательность региона, способствуя его развитию и процветанию

#### *Список литературы*

1. Геннадий Захаренко, «Выставка. Техника и технология успеха», Издательство: Вершина, 2006. – 210 с.
2. Гусев Э. Б., Прокудин В. А., Салащенко А. Г., «Выставочная деятельность в России и за рубежом», Учебно-методическое пособие под редакцией академика РАН Н. П. Лаверова, М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>». 2004 – 84 с.
3. Журавлев В. А. / Экспортный потенциал промышленных предприятий /. [URL:http://www.esa-conference.ru](http://www.esa-conference.ru)

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ  
ОБНАРУЖЕНИЯ И АНАЛИЗА ПОЯСНЫХ  
ИЗДЕЛИЙ**

Розанцева Любовь Николаевна

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина, Москва

*Аннотация: В работе анализируются различные аспекты визуализации дефектов, предлагается подход к автоматизированной диагностике и устранению недостатков с использованием визуальных данных. Основное внимание уделяется эффективности данной методики в контексте оптимизации производственных процессов.*

*Ключевые слова: визуализация, дефекты посадки, поясное изделие, автоматизированные системы, компьютерные программы.*

*Abstract: The paper analyzes various aspects of defect visualization, suggests an approach to automated diagnosis and elimination of deficiencies using visual data. The main attention is paid to the effectiveness of this technique in the context of optimizing production processes.*

*Keywords: visualization, landing defects, belt product, automated systems, computer programs.*

Производители всегда стремятся обеспечить высокое качество продукции, чтобы удовлетворить потребности своих клиентов и укрепить свою репутацию на рынке. Один из важных этапов в производстве – это посадка поясного изделия, которая подразумевает точное и надежное позиционирование элементов.

Методика визуализации дефектов в автоматизированных системах играет решающую роль в обеспечении высокой точности и качества посадки поясных изделий. Эта методика включает в себя использование специализированных компьютерных программ для обнаружения и анализа дефектов. Программы могут быть разработаны как часть автоматизированной системы, или же могут интегрироваться в существующие процессы контроля качества. Преимущества компьютерных программ в методике визуализации:

- + Компьютерные программы позволяют обнаруживать даже мельчайшие дефекты, которые могли бы остаться незамеченными при визуальном контроле. Это повышает точность и надежность процесса посадки.

- + Автоматизированные системы с компьютерными программами могут работать значительно быстрее, чем человеческий оператор. Это позволяет быстрее выявлять дефекты и предпринимать меры по их устранению.

- + Компьютерные программы могут автоматически записывать данные о выявленных дефектах, их характеристиках и местоположении. Это создает более полное и надежное документирование качества продукции.

- + Собранные данные о дефектах могут быть подвергнуты статистическому анализу, что позволяет выявить паттерны и тенденции. Это важно для предотвращения будущих дефектов и улучшения процессов.

Существует множество технологий, которые могут быть использованы в компьютерных программах для визуализации дефектов посадки поясных изделий. Некоторые из них включают:

1. Использование высококачественных камер позволяет получать детализированные изображения изделий, которые затем могут быть анализированы программами на предмет дефектов.

2. Программы могут применять сложные алгоритмы обработки изображений для выявления дефектов на основе различных характеристик, таких как цвет, форма и текстура.

3. Инфракрасная термография - эта технология позволяет обнаруживать дефекты на основе тепловых различий, что может быть особенно полезно для определения дефектов, не видимых невооруженным глазом.

Одним из ключевых аспектов производства является обеспечение точной и надежной посадки поясных изделий на соответствующие элементы. Недостаточное качество посадки может привести к дефектам, отказам и дополнительным затратам на исправление ошибок. В данной статье рассматривается применение методики визуализации дефектов посадки поясного изделия в автоматизированных системах с использованием компьютерных программ.

В настоящее время, современное автоматизированное проектирование (далее - САПР) активно расширяет свои горизонты в швейной промышленности и представляет собой наиболее привлекательную сферу для исследований в последние несколько лет. Процесс разработки моделей одежды включает в себя множество специализированных аспектов, включая дизайнерское творчество, технологические знания и материаловедение. Здесь используются различные инструменты и методы, направленные на автоматизацию процедур и операций, таких как преобразование технических чертежей, создание графических изображений и проведение примерок.

Одежда и другие трехмерные объекты с координатной привязкой в пространстве обеспечивают трехмерное проектирование и моделирование одежды на фигурах человека. Такой подход позволяет сократить необходимость в трудоемком и неэффективном макетировании, особенно в

случае поясных изделий. Количество примерок может быть сокращено, и модельные особенности конструкции поясной одежды могут быть более детально проработаны на индивидуальных фигурах, включая те, которые имеют некоторые особенности.

Основная задача заключается в создании методики визуализации поясных изделий, которая позволяет виртуально примерять их на манекенах с учетом индивидуальных особенностей фигуры. Такой подход позволяет выявлять и анализировать дефекты в поясной одежде и искать пути их устранения.

Первый этап представляет собой получение исходных данных и создание образца фигуры человека (рис. 1, 2). В процессе примерки вводятся необходимые размеры и дополнительные параметры (рис. 1). На следующем этапе осуществляется расчет конструктивных элементов поясного изделия (рис. 3). Последовательность выполнения определена логической последовательностью построения чертежа конструкции поясного изделия. Предложена функция условного разветвления для проверки условий, определяющих расчет переменных. После построения деталей конструкции возможна их корректировка путем изменения параметров или алгоритма построения.

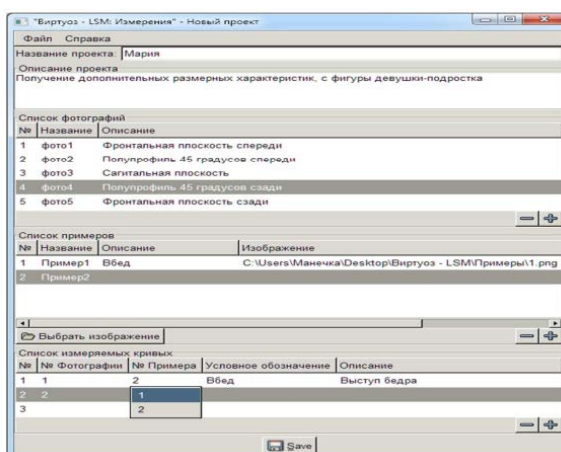




Рис. 1. Введение исходных данных и получение дополнительных характеристик в программе «Виртуоз-LSM: Измерение» (образец)

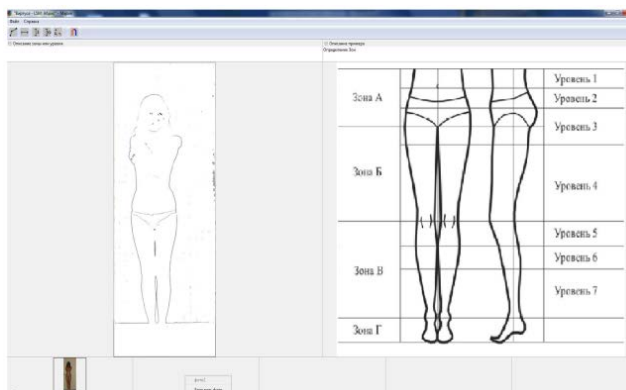


Рис. 2 –Получения дополнительных проекционных размерных характеристик фигуры в программе «Виртуоз-LSM: Абрис» (образец)

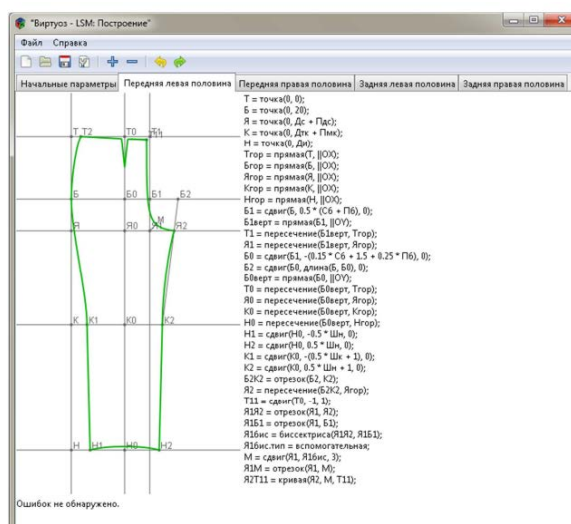


Рис. 3. Расчет конструктивных участков поясного изделия в программе «Виртуоз-LSM: Проектирование» (образец)

Для проведения виртуальной примерки, необходимо использовать виртуального манекена с учетом индивидуальных размеров и особенностей фигуры человека. Для осуществления 3D-моделирования поясного изделия устанавливается порядок соединения деталей в соответствии с конструктивными швами поясного изделия .

Детали поясного изделия соединяются, создавая 3D-модель (в виде сетки с ребрами), которая затем "надевается" на 3D-манекен фигуры человека. В третьем этапе осуществляется виртуальная примерка, где важно наглядно продемонстрировать конструктору результат посадки конструкции.

На этом этапе также происходит вычисление равновесного положения конструкции на манекене, что дает пользователю дополнительную информацию о расположении и степени растягивания (или сжатия) ребер конструкции. Эти данные о растягивании и расположении ребер позволяют выявить дефекты посадки.

По окончании виртуальной примерки детали конструкции, при необходимости, могут быть возвращены в исходное состояние с отображением особенностей посадки на плоской детали. В случае "примерки" 3D-изделия, координаты каждой точки сетки детали хранятся одновременно в двухмерном и трехмерном пространствах, связанных с исходной деталью и манекеном. Это позволяет сохранить изначальный вид плоской детали в двумерном пространстве, а также визуализировать особенности посадки на трехмерном манекене через цветовое кодирование.

В случае необходимости корректировки конструкции, можно перестроить ее:

1. изменив начальные параметры;
2. изменяя алгоритм построения деталей;
3. учитывая рассчитанные особенности посадки (растяжение или сжатие) вдоль заданных кривых.

Современные тенденции в швейной промышленности предполагают постоянное использование вычислительной техники в процессе проектирования изделий. Разработка алгоритмов виртуальной примерки и способов создания трехмерного манекена с учетом индивидуальных

особенностей фигуры человека ускорит процесс проектирования и примерки. Средства компьютерной графики позволяют успешно решать множество задач моделирования изделий. Разработанный комплекс программ представляет собой один из многообещающих вариантов, обладающих большим потенциалом для дальнейшего развития.

Применение методики визуализации дефектов посадки поясных изделий в автоматизированных системах с использованием компьютерных программ значительно повышает качество и эффективность производственных процессов. Это позволяет обнаруживать и устранять дефекты на ранних стадиях, что в свою очередь способствует улучшению репутации компании и удовлетворению потребностей клиентов. Технологии визуализации дефектов продолжают развиваться, и их применение будет становиться все более важным элементом в производственных процессах будущего.

#### *Список использованных источников*

1. Колбин Р. В. Глобальные и локальные сети. Создание, настройка и использование; Бином. Лаборатория знаний - Москва, 2011.,815 с.
2. Прончев Г. Б., Бухтиярова И. Н., Брутов В. В., Фесенко В. В. Компьютерные коммуникации. Простейшие вычислительные сети; КДУ - Москва, 2009.,332 с.
3. Липаев В. В. Качество программных средств. Методические рекомендации под общей ред. проф., д-ра техн. наук А. А. Полякова. М. Янус-К, 2002. – С. 400-410.

**УДК 7.06**

**РАЗНООБРАЗНЫЕ ТЕХНИКИ И  
МАТЕРИАЛЫ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ  
ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИЗДЕЛИЙ**

Розанцева Любовь Николаевна

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина, Москва

*Аннотация: Данная статья представляет обзор разнообразных техник и материалов, используемых в процессе создания различных изделий. В статье рассматриваются современные и передовые методы, применяемые в различных отраслях промышленности и искусства. Этот обзор предоставляет читателям представление о современном мире создания изделий и способствует пониманию важности выбора правильных техник и материалов для успешной реализации проектов.*

*Ключевые слова: декоративно-прикладное искусство, техники, материалы, живопись, мозаика, ткачество, керамика, рукоделие, творчество.*

*Abstract: This article presents an overview of various techniques and materials used in the process of creating various products. The article discusses modern and advanced methods used in various industries and art. This review provides readers with a complete picture of the modern world of product creation and helps to understand the importance of choosing the right techniques and materials for the successful implementation of projects.*

*Keywords: decorative and applied art, techniques, materials, painting, mosaic, weaving, ceramics, needlework, creativity.*

Создание изделий декоративно-прикладного искусства - это увлекательный путь для творческой самореализации. От живописи и мозаики до ткачества и керамики, каждая техника предлагает свой уникальный подход к созданию произведений искусства. Через эксперименты с различными материалами и методами художники могут раскрывать новые горизонты и дарить миру прекрасные и уникальные декоративные произведения.

Живопись является одной из наиболее известных и распространенных техник декоративно-прикладного искусства. Художники используют разнообразные типы красок - от акрила и масла до акварели, чтобы создавать картины на холсте или других поверхностях. Эта техника позволяет играть с цветами, формами и текстурами, создавая произведения искусства, которые можно использовать в качестве декоративных элементов в интерьере.

Мозаика - это искусство создания изображений путем сочетания разнообразных цветных кусочков материалов, таких как стекло, камень или керамика. Эта техника позволяет художникам создавать впечатляющие и уникальные декоративные панно, настольные и напольные покрытия, и даже скульптуры.

Ткачество - это искусство создания тканей путем сочетания нитей разных цветов и текстур. От традиционных методов настольных ткацких станков до современных техник ручного вязания, ткачество предоставляет художникам возможность создавать уникальные текстильные изделия, такие как покрывала, подушки и одежда.

Керамика - это искусство создания изделий из глины, обжигаемых при высоких температурах. Эта техника объединяет форму и функцию, позволяя художникам создавать разнообразные предметы, от ваз и чаш до скульптурных произведений.

-Рукоделие включает в себя множество техник, таких как вышивка, вязание, валяние и другие. Эти методы позволяют художникам создавать декоративные элементы с учетом мельчайших деталей, добавляя индивидуальность и творчество в каждое изделие.

Декоративно-прикладное искусство - это сфера художественной деятельности человека; оно охватывает ряд творческих отраслей и направлено на создание декоративных изделий для повседневной жизни и декоративного оформления. Его работами могут быть: различная утварь, мебель, ткани, инструменты, одежда, сувениры и различные украшения. Существуют также отраслевые классификации по материалу (металл, керамика, текстиль, дерево) или технологии (гравировка, живопись, вышивка, тиснение, литье, чеканка, интарсия и т.д). Такая классификация обусловлена важной ролью конструктивных и технических принципов в декоративно-прикладном искусстве и их прямой связью с производством. Совместно решая практические и художественные задачи, декоративно-прикладное искусство относится к областям создания материальных и духовных ценностей одновременно.

Давайте поговорим о различных материалах, используемых в декоративно-прикладном искусстве. Наиболее традиционными материалами являются дерево, металл, камень, глина, стекло, ткань и бумага. Однако сегодня, в связи с интенсивным развитием химической промышленности, появляются некоторые новые материалы, такие как полимерные глины, различные пластмассы, полиэтилен, синтетические краски и ткани, резина и т.д. В нашей работе мы рекомендуем использовать традиционные материалы: дерево, металл, камень, глину. Из этих материалов сегодня выпускается большое количество изделий - это посуда, предметы интерьера, ювелирные изделия, сувениры, предметы домашнего обихода и столовые приборы и так

далее. Например, изделия из древесины даже после обработки и длительного использования способны сохранять запах, структуру древесных волокон, а при правильном хранении или специальной обработке - натуральные цвета. Деревья передают энергию леса и силу растений. Мебель и посуда особенно популярны в изделиях из дерева, обычно для отделки используется не только роспись, но и резьба, поскольку эта техника позволяет сохранить цвет и естественные узоры древесины. Резьба по дереву - древнее народное ремесло, требующее наименьшего количества оборудования, но величайших навыков и талантов.

Также популярны изделия из камня, используемые в качестве строительных материалов, декоративных работ и ювелирных украшений. Наиболее распространенными являются изделия из поделочных камней. В большинстве случаев это ювелирные изделия, украшения для одежды, сувениры. Однако, в отличие от дерева, камень требует для обработки довольно сложного специального оборудования. Также используются изделия из гладких, прямоугольных, сланцевых, сферических деталей, объемных, сложных форм, а также резьба по камню. Многие люди инвестируют в изделия из натуральных камней, которые имеют особое, магическое или яркое значение, и верят в их целебные свойства.

До нашего времени глина веками использовалась в декоративно-прикладном искусстве, и по сей день этот природный материал не утратил интереса человека. Всем известны глиняные чаши и горшки, подсвечники и сувениры, графические изделия и трехмерные скульптуры. Изделия, в основном используемые в помещении и повседневной жизни, сделаны из глины, но, к сожалению, из-за высокой хрупкости материала они не очень практичны.

Наконец, металлические изделия используются в качестве камней, как в строительстве, так и в ювелирных изделиях.

Самая уникальная и увлекательная технология обработки металла - это филигрань. Филигрань (сканирование) - это разнообразные узоры, выполненные из металлической проволоки, гладкой или скрученной, плюс частицы. Эта техника в основном используется в ювелирных изделиях, но многие аксессуары, бижутерия, шкатулки для драгоценностей и сувениры изготавливаются из основных металлов и сплавов с использованием этой техники, обычно на меди. Перечисленные выше материалы и технологии имеют различные варианты сочетания друг с другом. Изделия: камень-металл, камень-дерево, металл-дерево, глина-дерево, глина-металл и т.д. Филигранные металлические элементы сочетаются с гладким камнем или глиной, резьбой по дереву и листовому металлу и т.д.

Таким образом, использование вышеупомянутых материалов и технологий, по отдельности и в сочетании друг с другом, помогает достичь наилучшего качества декоративных изделий, поскольку они имеют натуральное происхождение и вековую обработку.

#### *Список использованных источников*

1. Власов В. Г. Новый энциклопедический словарь изобразительного искусства: В 10 т. - СПб.: Азбука-Классика. - Т. 3., 2005. - С. 379-383, 384-391.
2. <http://www.glossary.ru>
3. Ефремова Т.Ф. Современный толковый словарь русского языка. 2006 год. С. 489.
4. <http://artsociety.ru>



**УДК 004**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК  
ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-  
ПРОЦЕССОВ ГОСТИНИЧНЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ**

Салимгареев Камиль Ильдарович

Уфимский университет науки и технологий, Уфа, Россия

*Аннотация: Рассмотрение эффективности автоматизированных систем в бронировании, учете и обслуживании гостей. Исследование применения аналитики данных и интернета вещей для оптимизации операций и улучшения клиентского опыта.*

*Ключевые слова: автоматизация, бронирование, аналитика данных, интернет вещей, клиентский опыт.*

*Abstract: Consideration of the effectiveness of automated systems in booking, accounting and guest service. Research on the application of data analytics and the Internet of Things to optimize operations and improve customer experience.*

*Keywords: automation, booking, data analytics, Internet of things, customer experience.*

Гостиничная индустрия является одной из самых динамично развивающихся отраслей современного бизнеса. С ростом туристической активности и изменением потребительских привычек важным становится внедрение информационных технологий (ИТ) в управление гостиничными предприятиями. ИТ существенно влияют на процессы обслуживания гостей, управления ресурсами и оптимизацию бизнес-процессов в этой отрасли.

Современные туристы и путешественники ожидают высокого уровня комфорта и персонализации во время пребывания в гостинице. ИТ позволяют предоставить гостям удобство и индивидуальный подход. Примеры включают:

- Гости могут легко бронировать номера через веб-сайт или мобильное приложение гостиницы, выбирая определенные характеристики номеров и дополнительные услуги.
- Гости могут предварительно зарегистрироваться через приложение и использовать мобильный ключ для доступа к номеру, избегая очередей на рецепции.
- Системы управления клиентскими данными позволяют гостиницам знать предпочтения гостей, например, по поводу номеров, питания и других услуг, что позволяет предоставить индивидуальный сервис.

ИТ также играют важную роль в управлении внутренними процессами гостиничных предприятий:

- позволяют эффективно управлять наличием номеров, их распределением и оптимизацией заполненности.
- помогают контролировать потребление энергии, воды и других ресурсов, что способствует снижению затрат и экологической устойчивости.
- облегчают управление персоналом, обеспечивая оптимальное распределение ресурсов.

ИТ также играют важную роль в маркетинге гостиничных услуг:

- Использование социальных сетей, контекстной рекламы и электронной почты для привлечения новых клиентов, и удержания постоянных.
- Системы мониторинга и управления отзывами помогают поддерживать репутацию гостиницы и реагировать на обратную связь гостей.

Гостиничные предприятия, инвестируя в развитие ИТ, могут предоставлять высококачественные услуги и успешно конкурировать на рынке. Информационные технологии широко проникли в различные аспекты жизни человека, и гостиничная индустрия не осталась в стороне от этого влияния. Информационные технологии, в контексте гостиничного бизнеса, представляют собой систематически организованный набор методов и инструментов, позволяющих осуществлять операции по сбору, регистрации, передаче, хранению, анализу и защите информации с использованием передового программного обеспечения, средств связи и технического оборудования. Применение информационных технологий способствует эффективному управлению различными структурами гостиницы и обеспечивает контроль над ходом операций.

На сегодняшний день существует множество программных продуктов, способствующих автоматизации деятельности различных средств размещения. Выбор программного обеспечения зависит от масштабов объекта, таких как численность номеров, а также от наличия подразделений, с которыми гостиница взаимодействует, например, рестораны, кафе, бары, спортивные залы, спа-салоны и другие. Известной компанией, занимающейся разработкой программных продуктов для сферы гостеприимства, является Amadeus, центральный офис которой расположен в Мадриде, Испания. Amadeus была образована в результате объединения авиакомпаний Air France, SAS и Lufthansa в 1987 году с целью создания мировой системы дистрибуции. В 1992 году компания выпустила Amadeus Hotels – программное решение, которое до сих пор остается востребованным благодаря постоянному обновлению и усовершенствованию, наравне с другими продуктами компании.

Amadeus Property Management System – это комплексная система для автоматизации всех аспектов гостиничного предприятия. Она включает в себя три ключевых модуля: Front Office (Приемная), Sales & Marketing (Отдел продаж и маркетинга) и Conference (Организация конференций и мероприятий). Каждый из этих модулей обладает своим набором функций, который может быть настроен в соответствии с размерами и потребностями гостиницы. Front Office является центральным модулем, поскольку здесь осуществляется прием и размещение гостей, управление номерами и учет счетов. Он предоставляет удобный графический интерфейс и возможность дополнительной настройки операций для обеспечения качественного обслуживания. Модуль Sales & Marketing разработан для сотрудников отдела маркетинга и продаж и включает функции, позволяющие разрабатывать стратегии, планировать кампании и анализировать информацию о клиентах и партнерах гостиницы. Conference – это система, предназначенная для управления конференц-залами и организацией мероприятий. Ее функции включают в себя планирование загрузки конференц-залов и банкетных помещений, а также возможность одновременного бронирования номеров и соответствующих мероприятий.

Единая база данных для всех модулей системы обеспечивает непрерывное отслеживание изменений во взаимодействии с клиентами и обеспечивает удобство как для гостей, так и для персонала. Для гостиничных сетей существует версия Amadeus Multiproperty PMS, которая позволяет работать в единой базе данных для всех отелей сети. Гибкость Amadeus PMS позволяет изменять набор модулей и функций в зависимости от специфики каждой гостиницы. FIDELIO FO – система автоматизации гостиничной деятельности, разработанная немецкой компанией с одноименным названием. Эта компания специализируется на предоставлении программных решений

для автоматизации операций в гостиничном и ресторанном бизнесе. Система FIDELIO FO также предоставляет бухгалтерский модуль, который позволяет вести учет финансовых операций гостиницы. Кассовый модуль обеспечивает учет денежных средств и операций, связанных с оплатой услуг гостиницы.

Работник, действующий в модуле кассира, обладает возможностью выполнения следующих операций: управление счетами клиентов, выставление промежуточных счетов, переселение гостей, генерация отчетов кассира, корректировка бронирования клиентов, прием платежей от клиентов, перемещение начислений между счетами, а также ручное начисление. В то время как бухгалтерский модуль представляет собой книгу продаж отеля, используемую для мониторинга задолженностей по выставленным счетам, передачи начислений и разделения платежей по отдельным позициям.

Процедура завершения операционного дня в системе заключается в проведении ночного аудита. Этот шаг включает переход к новой дате в программе, анализ действий персонала в системе, создание отчетов за предыдущий день, подготовку статистических данных и выполнение других системных процедур. Система FIDELIO FO дает возможность создавать прогнозы работы всего отеля или отдельных служб на основе отчетов за определенный период. Эта функция позволяет эффективно составлять график работы персонала в зависимости от загруженности номеров .

Система управления гостиницей "Эдельвейс" автоматизирует все функции службы приема и размещения, бухгалтерскую отчетность и предоставление различных данных из смежных систем. Она состоит из базовой конфигурации, включающей модули планирования работы с номерами, учета расчетов, бухгалтерии, финансовой и статистической отчетности, а также учета всех операций в системе. Помимо обязательных модулей для крупных отелей и сетей, возможно добавление дополнительных

модулей, таких как групповые заявки, организация мероприятий, архивирование данных о клиентах, статистические отчеты, Web-отчеты и другие. Также поддерживается интеграция с смежными системами, что особенно важно для отелей с ресторанами и кафе.

Современное развитие гостиничной индустрии требует высокофункциональных программных решений для управления средствами размещения. Системы управления отелями, такие как рассмотренные в данной статье, предоставляют широкий набор функций для бронирования, заселения, оплат, организации мероприятий и ведения отчетности. Amadeus Property Management System подходит для разнообразных средств размещения с разным числом номеров и подсистем. Система FIDELIO FO также ориентирована на маленькие и большие отели, предлагая специализированные комплектации для разных видов размещения. Программное обеспечение "Эдельвейс" является адаптируемой системой, предоставляющей удобный интерфейс и быстрое обучение для персонала.

*Список использованных источников*

1. Гришина Н. В. Организация комплексной системы защиты информации : научное издание // Назначение комплексной системы защиты информации. – М. : Гелиос АРВ, 2007. – Гл. 1. – С. 14-16;

2. Сущность и задачи комплексной системы защиты информации [Электронный ресурс] // Alunos : [web-сайт] [http://alunos.ru/organizatsiya\\_kompleksnoy\\_sistemy\\_zashity\\_informatsii/1\\_sushnost\\_i\\_zadachi\\_6154/84797668.html](http://alunos.ru/organizatsiya_kompleksnoy_sistemy_zashity_informatsii/1_sushnost_i_zadachi_6154/84797668.html)

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ИНСТРУМЕНТОВ В БОРЬБЕ С  
ФИНАНСОВЫМ МОШЕННИЧЕСТВОМ**

Бауман Елена Дмитриевна

Сибирский государственный индустриальный университет, Новокузнецк

*Аннотация: В условиях быстрого развития технологий и расширения финансовых операций, мошенничество становится все более хитрым и ухищренным. В статье рассматриваются ключевые инструменты, такие как антифрод-технологии, аналитика данных, мониторинг транзакций и обучение персонала. Производится анализ эффективности и ограничений каждого инструмента с учетом меняющейся природы финансовых преступлений.*

*Ключевые слова: финансовое мошенничество, инструменты контроля, антифрод-технологии, аналитика данных, мониторинг транзакций, обучение персонала.*

*Abstract: With the rapid development of technology and the expansion of financial transactions, fraud is becoming more and more cunning and sophisticated. The article discusses key tools such as anti-fraud technologies, data analytics, transaction monitoring and staff training. The analysis of the effectiveness and limitations of each instrument is carried out taking into account the changing nature of financial crimes.*

*Keywords: financial fraud, control tools, anti-fraud technologies, data analytics, transaction monitoring, staff training.*

Финансовое мошенничество становится все более сложным и организованным, оставляя за собой серьезные экономические и социальные последствия. Противостояние этому вызову требует внедрения современных инструментов контроля и мониторинга.

Одним из ключевых направлений в борьбе с финансовым мошенничеством является использование антифрод-технологий. Эти технологии включают в себя машинное обучение, искусственный интеллект и анализ поведения пользователей. Они способны автоматически обнаруживать аномалии и необычные паттерны в финансовых транзакциях, что позволяет оперативно реагировать на мошеннические действия.

Аналитика данных играет важную роль в выявлении мошеннических операций. Современные системы анализа данных могут обрабатывать огромные объемы информации и выявлять скрытые связи и паттерны между транзакциями. Это позволяет выявлять подозрительные операции и своевременно предотвращать финансовые преступления.

Системы мониторинга транзакций позволяют отслеживать финансовые потоки в реальном времени. Они позволяют оперативно реагировать на необычные или подозрительные транзакции, блокировать счета и осуществлять дополнительную проверку. Это значительно снижает риски финансового мошенничества.

Важной составляющей борьбы с мошенничеством является обучение персонала. Работники должны быть осведомлены о современных методах мошенничества, знать, как распознавать подозрительные ситуации и как действовать в случае обнаружения мошеннических действий.

Использование современных инструментов контроля является неотъемлемой частью борьбы с финансовым мошенничеством. Антифрод-технологии, аналитика данных, мониторинг транзакций и обучение персонала



позволяют эффективно выявлять и предотвращать мошеннические операции. В условиях постоянного развития технологий и изменения природы преступлений, постоянное совершенствование методов контроля остается важным аспектом обеспечения финансовой безопасности. Финансирование терроризма за счет незаконных доходов по всему миру является растущей проблемой. Последняя изолированная ячейка была преобразована в зрелую сеть международного масштаба.

Проблема отмыывания незаконных доходов стала актуальной в 80-х годах XX века, и впервые эти вопросы были определены только в 1988 году в Конвенции Организации Объединенных Наций о борьбе с незаконным оборотом наркотических средств и психотропных веществ. В моей стране отмыыванием денег считается действие, направленное на превращение незаконно приобретенных финансовых и других активов в законную форму последующего распределения.

Процесс отмыывания денег структурно представлен в нескольких вариантах, но наиболее распространенной является трехэтапная модель, которая предусматривает три последовательных этапа метода отмыывания денег.

1. Наличные не принимаются. Этот этап предусматривает перевод средств на банковские счета, принадлежащие подставным организациям и частным лицам. Сегодня можно переводить средства в криптовалюты, после чего для них невозможно вернуться в легальную экономику.

2. Распределение средств. На этом этапе происходит перераспределение активов между участниками покупки и незаконной деятельности. Если есть много передового персонала, можно вернуть некоторые средства в экономику на законное имя.

3. Интеграция фондов. Это предполагает инвестирование легализованных средств в различные секторы экономики для обеспечения того, чтобы ранее выведенные средства были полностью возвращены в национальную экономику.

Процесс отмывания денег - это серия действий, полностью осуществляемых представителями преступного сообщества, которому принадлежат средства. На среднем уровне, чтобы упростить легализацию незаконных доходов, есть большое количество людей, представленных юристами, владельцами счетов, банковскими служащими и учредителями компаний (бывшими компаниями). Во многих случаях отмывание денег осуществляется через банковские счета. Основными признаками этой деятельности являются:

- Операционная сумма значительно превышает предыдущие виды деятельности и остатки на счетах. В документах, прилагаемых к текущей финансовой операции, имеются дефекты.

- Минимальный срок службы организации, через который денежные средства проходят через ее счет.

- Два участника акции - взаимосвязанные люди.

Основным направлением финансового мониторинга является борьба с легализацией финансовых доходов, полученных преступным путем, а также с финансированием терроризма внутри страны и за рубежом. В нынешних условиях, когда угроза терроризма продолжает возрастать, вопрос успешного внедрения финансового мониторинга в Российской Федерации стал более актуальным [1].

Финансовый мониторинг - это также деятельность агентства внутреннего контроля (комплаенса) по соблюдению правил борьбы с

легализацией (отмыванием денег) доходов, полученных преступным путем, и финансированием терроризма.

При обнаружении таких операций правоохранительные органы и сотрудники налоговой инспекции начинают проверять лиц (юридических или физических лиц), причастных к таким операциям.

Признаком незаконной деятельности считается наличие у физических лиц крупных депозитов в государственных банках, обеспечивающих 100% банковскую конфиденциальность, или активное взаимодействие с оффшорными компаниями.

Для России характерно существование четырех регионов, на которые приходится значительная часть нелегальных доходов страны. включая:

- Незаконная торговля углеводородами, включая топливо и другое сырье;
- Контрабанда табака, алкоголя, наркотиков и оружия;
- Проституция, вымогательство, воровство.
- Хищение государственного имущества.

В то же время наиболее распространенными стали планы по внесению средств на банковские счета, а затем переводу их за пределы России. В большинстве случаев транзакции совершаются с использованием подставных компаний в качестве оплаты (фиктивной) за полученные товары или услуги. Преступники активно инвестируют в недвижимость, отели и предприятия общественного питания.

В данном случае борьба с отмыванием денег оказалась наиболее эффективным способом контратаки и предотвращения получения злоумышленниками украденных средств. В то же время, когда план может быть прослежен, максимальная эффективность сражения достигается на начальной стадии сражения.

*Список литературы*

1. Рыбанов А. А. и др. Модель оценки сложности физической схемы реляционной базы данных /Инженерный вестник Дона. – 2019. – №. 3 (54)
2. Гречишникова, А. С., Разработка программной системы поддержки анкетирования по заявкам торговых компаний / А. С. Гречишникова, О. В. Свиридова, А. А. Рыбанов / Постулат. – 2019. - №5

УДК 004

**ВАЖНОСТЬ АДАПТАЦИИ  
МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ В  
ДИНАМИЧНО МЕНЯЮЩЕЙСЯ  
ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ**

Салимгареев Камиль Ильдарович

Уфимский университет науки и технологий, Уфа, Россия

*Аннотация: В рамках исследования рассматриваются изменения в коммуникационных подходах, выборе каналов продвижения, взаимодействии с потребителями и анализе данных. Работа также подчеркивает важность адаптации маркетинговых стратегий к динамично меняющейся цифровой среде для успешного функционирования бизнеса.*

*Ключевые слова: цифровой бизнес, маркетинговая трансформация, цифровые технологии, коммуникация, адаптация.*

*Abstract: The study examines changes in communication approaches, the choice of promotion channels, interaction with consumers and data analysis. The work also highlights the importance of adapting marketing strategies to a dynamically changing digital environment for the successful functioning of the business.*

*Keywords: digital business, marketing transformation, digital technologies, communication, adaptation.*

Цифровая платформа предоставляет огромные объемы данных о поведении клиентов. Маркетологи могут использовать эти данные для создания более персонализированных и релевантных рекламных кампаний.

Аналитика данных позволяет оценить эффективность кампаний в реальном времени и корректировать стратегии в зависимости от результатов.

Социальные медиа стали неотъемлемой частью повседневной жизни. Они предоставляют брендам уникальную возможность взаимодействовать с клиентами, устанавливать близкие отношения и создавать сообщества вокруг своих продуктов. Это требует от маркетологов гибкости и способности адаптироваться к быстро меняющимся трендам.

Цифровая среда позволяет создавать интерактивный контент, который может вовлечь аудиторию и вызвать ее участие. Видео, опросы, конкурсы и другие форматы контента способствуют укреплению связи между брендом и клиентами. Цифровой бизнес позволяет компаниям работать на мировом рынке. Это открывает новые горизонты для маркетинга, но также требует учета культурных особенностей и языковых барьеров.

Цифровая трансформация оказывает огромное влияние на маркетинговые стратегии компаний. Маркетологи должны адаптироваться к изменениям в поведении клиентов, активно использовать аналитику данных, строить взаимодействие через социальные медиа, создавать интерактивный контент и учитывать мировой характер цифрового бизнеса. Эффективное использование цифровых технологий позволяет компаниям успешно конкурировать и достигать успеха в новой цифровой эпохе.

Одной из существенных особенностей цифровой трансформации в маркетинге является изменение способов коммуникации с потребителями. С течением времени, социальные сети, блоги и платформы для обмена информацией стали основными каналами взаимодействия компаний и клиентов. Прямая обратная связь и возможность оперативного ответа на запросы стали необходимостью. Кроме того, создание цифрового контента

стало важной частью стратегии маркетинга, позволяя привлекать внимание и поддерживать интерес аудитории.

Переход организаций к цифровой трансформации своей деятельности привел к существенным изменениям в бизнес-процессах. Воздействие этого явления ощутила маркетинговая сфера организаций, ставшая одной из первых, кто приспособивался к новым условиям. Эффективность традиционных методов работы стала ограниченной в контексте цифрового пространства. Вступление в игру новых каналов продвижения, пополнение аудитории, разработка новых форм взаимодействия и, что немаловажно, обязательная обработка данных – все это повлекло за собой разработку новых методик и технологий в сфере маркетинговой деятельности. Очевидно, что такая трансформация предоставляет компаниям целый ряд значимых плюсов: возможность повысить уровень деятельности, расширить сферу воздействия и увеличить доход. Тем не менее, в основе парадокса цифровой трансформации маркетинга заключается в том, что несмотря на то, что этот процесс упрощает организацию маркетинга, сам по себе он сложен и требует постоянного контроля, детальной разработки и оперативной адаптации к изменениям. Что обуславливает такое положение вещей? Разберем по шагам.

Как уже отмечалось ранее, обычные методы маркетинга потеряли свою актуальность в контексте цифрового бизнеса, претерпев собственную трансформацию. В настоящее время недостаточно иметь рекламный ролик, соответствующий телевизионным или радиовещательным стандартам. Простое прогнозирование поведения потребителя также не является достаточным. Основой цифрового маркетинга является интерактивность. В виртуальной среде организации имеют возможность установить более тесную связь с клиентами, получать более глубокое понимание их потребностей и отслеживать их покупательскую активность. Это, в свою очередь, означает,

что прогнозирование стало основываться на более точных и актуальных данных, а границы общения с клиентами существенно смазались.

Таким образом, в процессе трансформации маркетинга в цифровом бизнесе формировался иной инструментарий для эффективной работы. Наиболее популярными и утвердившимися из них являются следующие:

1. Веб-сайт – наиболее распространенный инструмент, предоставляющий информацию о компании и ее продукции.

2. Поисковая оптимизация (SEO) – инструмент для улучшения позиций сайта в результатах поисковых запросов пользователей.

3. Контекстная реклама – метод, при котором пользователь видит рекламное объявление, связанное с контентом посещаемых им веб-страниц.

4. Медийная реклама – включает в себя анимационные или статические баннеры, видеоролики, размещаемые на сайтах для привлечения целевой аудитории.

5. Маркетинг в социальных медиа (SMM) – направлен на привлечение аудитории и продвижение продукции через социальные платформы.

6. Вирусный маркетинг – основан на идее "нерекламной рекламы", когда организации создают уникальные впечатления, которые пользователи активно делятся друг с другом.

7. Электронные рассылки – информационный инструмент о продукции компании.

8. Контент-маркетинг – создание полезной для пользователя информации, которая может быть не всегда прямо связана с продукцией, но всегда востребована и полезна.

Многие компании, переходящие к цифровой трансформации своей деятельности, сталкиваются с поверхностным пониманием процесса



маркетинговой трансформации. Этот процесс балансирует на грани двух крайностей. Первая крайность заключается в расхожем мнении руководителей, что создание веб-сайта и оплата за повышение его позиций в поисковых системах достаточно для успешной трансформации маркетинга. Однако в современных условиях информационных технологий, сайт компании давно перестал быть конкурентным преимуществом и эффективным способом продвижения. В условиях жесткой конкуренции становится необходимо завоевывать доверие клиентов, устанавливая активное взаимодействие с помощью онлайн опросов, анкет, обратной связи и ответов на вопросы, предоставляя доступ к информации из любой точки мира.

Вторая крайность – это попытка использования всех маркетинговых инструментов сразу. Однако подобный подход может привести к нецелесообразному расходованию ресурсов – финансовых, временных и трудовых – при незначительной или даже отсутствующей отдаче. Прежде чем выбирать набор инструментов, необходимо определить желаемые результаты и установить приоритеты.

В этом контексте разработка маркетинговой стратегии играет ключевую роль. Даже в условиях быстро меняющейся цифровой среды, управление маркетингом не должно быть реактивным, а должно опираться на четкий план действий.

Трансформация маркетинга также отражается на работе сотрудников компании. Узкая специализация уступает место универсальным навыкам. Важными становятся мобильность и способность к оперативному реагированию. Сотрудникам необходимо быть в курсе текущих интересов пользователей, чтобы не отставать и стимулировать их посещения веб-страницы или сайта компании. В случае, если организация не может самостоятельно заниматься маркетингом, она может обратиться к

специалистам по аутсорсингу, которые проведут анализ и подберут необходимые ресурсы и инструменты.

Итак, при трансформации маркетинга в цифровом бизнесе компаниям стоит активно использовать интерактивные методы маркетинговой деятельности. Определение маркетинговой стратегии позволит более эффективно выбирать инструменты, избегая неэффективных затрат, что позволит компаниям привлекать новых клиентов, повышать их лояльность, эффективно использовать новые каналы сбыта и увеличивать прибыль. Несмотря на это, достижение успеха требует тщательной работы, возможности совершить ошибки. В итоге, цифровая трансформация становится неизбежной для всех компаний в условиях развития информационных технологий, переставая быть инновационной и приобретая статус естественного направления развития организаций. Новые маркетинговые инструменты и методы взаимодействия будут появляться, обогащая эту динамичную сферу.

*Список использованных источников*

1. Балюкевич Э. Л. Теория информации: учебное пособие/ Балюкевич Э. Л. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Евразийский открытый институт, 2009. – 215 с.
2. Гульятеева Т. А. Основы теории информации и криптографии: конспект лекций/ Гульятеева Т. А. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. – 88 с.

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО  
РОЖДЕНИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА  
РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА**

Танцюра Карина Николаевна

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар

*Аннотация: Преждевременные роды могут привести к различным медицинским проблемам и ограничениям у новорожденных. Медицинская реабилитация играет важную роль в оказании помощи и поддержке этой категории детей. В статье рассматриваются основные направления медицинской реабилитации, включая физиотерапию, эрготерапию, логопедию, психологическую поддержку и другие методы, направленные на облегчение физического и психического развития детей с ограниченными возможностями.*

*Ключевые слова: медицинская реабилитация, дети, ограниченные возможности, преждевременные роды, физиотерапия, эрготерапия, логопедия, психологическая поддержка.*

*Abstract: Premature birth can lead to various medical problems and limitations in newborns. Medical rehabilitation plays an important role in helping and supporting this category of children. The article discusses the main directions of medical rehabilitation, including physiotherapy, occupational therapy, speech therapy, psychological support and other methods aimed at facilitating the physical and mental development of children with disabilities.*

*Keywords: medical rehabilitation, children, limited opportunities, premature birth, physiotherapy, occupational therapy, speech therapy, psychological support.*

Преждевременное рождение - это одна из важных проблем в сфере педиатрии и детской медицины. Дети, родившиеся преждевременно, имеют повышенный риск различных ограниченных возможностей и нарушений развития. Однако благодаря современным методам медицинской реабилитации значительное количество детей с ограниченными возможностями имеют возможность достичь оптимальных результатов в физическом, психологическом и социальном развитии. Давайте рассмотрим основные направления медицинской реабилитации для этой категории детей.

Для детей, родившихся преждевременно, физическая реабилитация имеет огромное значение. Во многих случаях они могут иметь задержку в физическом развитии, моторных навыках и координации движений. Физиотерапевтические упражнения, массаж, лечебная гимнастика и специальные процедуры могут помочь развивать мышцы, улучшать осанку, а также повышать координацию и баланс.

Многие дети, родившиеся преждевременно, сталкиваются с проблемами в развитии речи и коммуникативных навыков. Логопедическая реабилитация помогает улучшить артикуляцию, сформировать правильное произношение звуков, а также развить словарный запас и навыки общения.

Для детей, переживших преждевременное рождение, психологическая поддержка имеет важное значение. Они могут испытывать стресс, тревожность и эмоциональные трудности. Профессиональные психологи помогут как самим детям, так и их родителям справляться с эмоциональными вызовами и строить позитивные отношения.

Одной из задач медицинской реабилитации является подготовка детей с ограниченными возможностями к успешной социальной адаптации. Это включает в себя развитие навыков самообслуживания, коммуникации, обучение социальным навыкам и участию в общественной жизни.

Родители играют ключевую роль в медицинской реабилитации своих детей. Обучение родителей техникам раннего развития, ухода за ребенком, стимуляции его физического и интеллектуального развития позволяет создать оптимальные условия для преодоления ограничений и достижения наилучших результатов.

Медицинская реабилитация детей, родившихся преждевременно, основывается на комплексном подходе, включающем физическую, речевую, психологическую и социальную поддержку. Современные методы и технологии позволяют значительно улучшить качество жизни этих детей и дать им возможность реализовать свой потенциал. Важным аспектом является роль родителей в этом процессе, их активное участие и поддержка способствуют достижению наилучших результатов в реабилитации детей с ограниченными возможностями, родившихся преждевременно.

Реабилитация в сфере здравоохранения - это долгосрочная национальная политика, направленная на максимальное восстановление важных функций людей, страдающих от острых и хронических заболеваний, травм или отклонений в развитии. Благодаря внедрению усовершенствованных технологий для недоношенных детей в этой области были достигнуты большие успехи, но в то же время с появлением достижений возникли новые проблемы: здоровье и развитие недоношенных детей, качество их жизни и особенности реабилитационного ухода.

В комплексном лечении детей-инвалидов, родившихся недоношенными, ценное место занимает использование современных методов медицинской реабилитации. В физиотерапевтической коррекции используется метод, применяемый в современном медицинском реабилитационном центре. К таким методам относятся: магнитотерапия (воздействие переменным низкочастотным магнитным полем (ЭДС), бегущим магнитным полем (ВМП)

на шейный отдел позвоночника и продольный отдел позвоночника), инфракрасная лазерная терапия, рефлексотерапия, тепло- и гидротерапия. Используйте седативные методы (цветотерапия; массаж воротниковой зоны; ванна; круглый душ). Широко применяется трансэнцефаломагнитная терапия. При воздействии на корковые и подкорковые структуры головного мозга улучшается проведение нервных импульсов, нормализуется микроциркуляция гипоталамо-гипофизарной системы и усиливается седативный эффект.

Консервативное специфическое лечение включает комбинированные методы: отпускаемые по рецепту лекарства (ноотропы (глицин, мидокалм), противосудорожные средства (депакин, фенибут), седативные средства (тенатен), витаминотерапия (нейромультивит) и другие (диакарб+аспаркам) и физиотерапевтические методы (электрофорез лекарственных средств по методу Ратнера). Согласно отечественным исследованиям, основным методом спортивной реабилитации детей, по мнению Ефименко (2013), является эволюционный метод формирования двигательных функций. Поэтому лечебная физкультура (ЛФК) по-прежнему является обязательным методом медицинской реабилитации в центре. Применение лечебной гимнастики активизирует внешнее дыхание, повышает насыщение крови кислородом, улучшает тканевой обмен, нормализует иммунитет.

Согласно данным реабилитации, у детей дошкольного возраста, родившихся недоношенными, благодаря курсам лечения улучшились сон и настроение, а к концу курса лечения уменьшились мышечные спазмы, улучшилась двигательная функция и увеличилось время активного внимания. В контексте медицинской реабилитации большинство детей с ограниченными возможностями, родившихся недоношенными (68,3%) имели функциональную компенсацию нервной системы и сопутствующие заболевания. При наличии серьезных заболеваний может быть достигнуто

облегчение некоторых двигательных и сенсорных расстройств, и, следовательно, качество жизни может быть в определенной степени улучшено.

Таким образом, комплексный метод медицинской реабилитации детей с полной инвалидностью улучшает качество жизни детей на следующем этапе их развития, помогает выявить вторичные дефекты и улучшает психосоциальную среду семьи.

*Список использованных источников*

1. Y Fan, F Gao, Y Wu. Does ventilator-associated event surveillance detect ventilator-associated pneumonia in intensive care units? A systematic review and meta-analysis. Crit Care, 2016. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5075751/>

**УДК 159.9**

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ И ТИПЫ  
ДЕТСКИХ СТРАХОВ**

Мустафина Адель Курбангалиевна

Казанский федеральный университет, Казань

*Аннотация: Страх является естественной эмоциональной реакцией, которая может возникать у детей в различных ситуациях. Данная статья исследует психологические особенности детских страхов, включая их причины, типы страхов, их развитие в разные возрастные периоды и методы родительской поддержки. Анализируются такие страхи, как разлука, темнота, животные, медицинские процедуры и т.д. Понимание психологических особенностей детских страхов поможет родителям и педагогам лучше понять и поддержать детей в их эмоциональном развитии.*

*Ключевые слова: детские страхи, эмоциональное развитие, причины страхов, типы страхов, развитие страхов в возрасте, родительская поддержка.*

*Abstract: Fear is a natural emotional reaction that can occur in children in various situations. This article explores the psychological features of children's fears, including their causes, types of fears, their development in different age periods and methods of parental support. Such fears as separation, darkness, animals, medical procedures, etc. are analyzed. Understanding the psychological characteristics of children's fears will help parents and teachers better understand and support children in their emotional development.*

*Keywords: childhood fears, emotional development, causes of fears, types of fears, development of fears in age, parental support.*



Страх – это естественная эмоция, с которой сталкивается каждый человек в разные периоды жизни. Особенно ярко страхи проявляются у детей, чьи психологические особенности и восприятие мира отличаются от взрослых. В данной статье мы рассмотрим психологические особенности детских страхов, их проявления и способы поддержки детей в справлении с этими эмоциями. Страхи у детей могут быть вызваны различными факторами: физическими опасностями, отделением от родителей, неизвестными ситуациями, темной комнатой и даже воображаемыми персонажами. Важно понимать, что дети переживают страхи по-своему, и их эмоциональный мир не всегда соответствует логике взрослых.

Одной из причин детских страхов является незрелость нервной системы. Многие страхи детей обусловлены недостаточным опытом и пониманием окружающего мира. Дети могут бояться того, что им незнакомо, так как у них еще не сформированы понятия о том, что действительно опасно.

Проявления детских страхов могут быть разнообразными и зависят от возраста ребенка. Младшие дети могут выражать страх через плач, капризы, отказываться идти на контакт с незнакомыми людьми или предметами. У старших детей страхи могут проявляться в виде тревожности, ночных кошмаров, отказа идти в школу или на занятия.

Родители и взрослые играют ключевую роль в поддержке детей, которые сталкиваются со страхами. Вот несколько способов, как помочь детям справиться с этими эмоциями:

1. Общение и понимание. Важно выслушать ребенка и понять, что вызывает его страхи. Объясните, что страхи – это нормальная реакция, и все мы время от времени испытываем их.

2. Образцовое поведение. Дети часто копируют поведение взрослых. Если родители сами не проявляют излишней тревожности и страха перед новым, дети скорее будут принимать новые ситуации без страха.
3. Постепенное преодоление страха. Если ребенок боится какой-либо ситуации, помогите ему постепенно адаптироваться. Например, если ребенок боится темноты, вы можете постепенно уменьшать освещение в его комнате, чтобы он мог привыкнуть к новой ситуации.
4. Игровые методы. Игра – это отличный способ справиться с детскими страхами. Создайте с ребенком историю или ролевую игру, где он будет героем, побеждающим свои страхи.
5. Позитивные образы. Предоставьте ребенку позитивные образы и истории, которые могут помочь изменить его отношение к страшным ситуациям. Книжки, мультфильмы и рассказы о смелых героях могут вдохновить ребенка.

Психологические особенности детских страхов требуют внимания и поддержки со стороны взрослых. Важно помнить, что страхи – это часть нормального психологического развития ребенка, и их надо воспринимать серьезно. Создание безопасной и поддерживающей атмосферы поможет детям преодолеть свои страхи и развиваться с уверенностью в себе.

Страх связывает людей, мешает им получить идеальную работу, познакомиться с другими людьми и так далее. Однако если взрослые могут бороться со своими страхами благодаря своему сформировавшемуся интеллекту и жизненному опыту, то маленьким детям это сделать гораздо сложнее. В теории дифференциальных эмоций Изарда страх относится к базовым эмоциям, то есть это врожденный эмоциональный процесс с генетически детерминированными физиологическими компонентами, строго

определенным имитационным исполнением и специфическим субъективным опытом, который определил Захаров:

1. Медицинские страхи, связанные со страхом перед инъекциями, кровью, врачами, болью и болезнями;
2. Причинять физический ущерб - боязнь случайных звуков, нападений, транспортировки, пожара, возгорания, стихий, войны;
3. Страх смерти - ваш собственный и ваших родителей;
4. Страх перед животными и сказочными персонажами;
5. Страх сна, страх кошмаров, темноты;
6. Боязнь пространства: боязнь высоты, глубины, воды, закрытых и открытых пространств.

Школы уделяют много внимания проблеме страха, из-за увеличения стресса в процессе обучения увеличилось количество детей с различными страхами, а также возросли возбудимость и тревожность. Страх ребенка мешает учебному процессу и оказывает негативное влияние на социальную активность ребенка, его взаимоотношения со сверстниками и взрослыми.

Как вы можете справиться со страхом ребенка и в то же время развить в нем творческие способности?

Если ребенок боится монстра, прячущегося в темном шкафу, покажите ему это:

- Рисуйте на бумаге, потому что, рисуя страх, ребенок дает выход своим чувствам и переживаниям. Во-первых, нарисованный монстр не будет таким большим и устрашающим, а во-вторых, его можно выбросить или сжечь, тем самым уничтожив его в реальности.

- Резьба по дереву, лепка разовьют мелкую моторику и также научат детей аккуратности.

Страхи также хорошо высказывать вслух, потому что, когда вы делитесь с кем-то своим опытом, их сразу становится меньше, и вы можете сделать это, написав истории. Придумайте сказку, в которой скрипучий звук или наоборот большой и плюшевый, так что он не пролезет в дверь, и если ребенок сам воспользуется волшебной палочкой, чтобы сделать его маленьким и безобидным, это здорово.

Самый распространенный страх в начальной школе - это страх темноты. Научите своего ребенка не бояться темноты, дайте ему спокойно погрузиться в нее, оставьте ночник в комнате, когда он заснет, а затем постепенно выключайте его, чтобы ваш ребенок мог убедиться, что засыпает безопасно.

Психологи предлагают два способа преодолеть страх:

- 1) Развивайте конструктивное поведение в трудных ситуациях и овладевайте приемами борьбы с перевозбуждаемостью и тревогой;
- 2) Укрепляйте уверенность в себе, развивайте самоуважение и самооценочный образ, что особенно важно в начальной школе.

*Список использованных источников*

1. Психолог Татьяна Семенко. Как бороться с детскими страхами // QRZ: <https://facebook.com/psych.ru/posts/1833883043320769/>

УДК 7.072

**МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ КОЖИ С ЦЕЛЬЮ  
УЛУЧШЕНИЯ ЕЕ УСТОЙЧИВОСТИ К  
ВОЗДЕЙСТВИЮ ВНЕШНИХ АГЕНТОВ**

Левандовская Полина Олеговна

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина, Москва

*Аннотация: В работе исследуются методы обработки кожи с целью улучшения ее устойчивости к воздействию внешних агентов, повышения водонепроницаемости и износостойкости. Рассматривается влияние различных обработок на структуру кожи и ее механические свойства. Результаты исследования могут способствовать созданию более эффективной и надежной специализированной обуви.*

*Ключевые слова: натуральная кожа, верх обуви, защитные свойства, специальное назначение, обработка.*

*Abstract: The paper investigates methods of skin treatment in order to improve its resistance to external agents, increase water resistance and wear resistance. The influence of various treatments on the structure of the skin and its mechanical properties is considered. The results of the study can contribute to the creation of more efficient and reliable specialized shoes.*

*Keywords: genuine leather, shoe uppers, protective properties, special purpose, processing.*

Основой для создания надежной защитной обуви является высококачественная натуральная кожа. Качество кожи зависит от типа и происхождения сырья, обработки и отделки. Для специальной обуви следует

использовать кожу, которая прошла специальную обработку, чтобы она была устойчивой к воде, химическим веществам и износу. Такие виды кожи, как нубук и велюр, могут быть подвергнуты специальной пропитке для усиления защитных свойств. Для повышения прочности и устойчивости кожи, используемой в специальной обуви, часто применяют специальные укрепляющие технологии. Например, кожу можно подвергнуть обработке с применением армирования, которое увеличивает ее устойчивость к разрывам и истиранию. Это особенно важно для обуви, предназначенной для работы в условиях сильных механических нагрузок.

Для обеспечения защиты от воды и влаги, кожу верха обуви специального назначения можно обработать специальными гидроизоляционными средствами. Это помогает сохранить ноги сухими и комфортными даже в условиях сырости или при работе с жидкостями.

Обувь неотъемлемая часть нашей одежды, и ее важность для физического состояния человека, особенно в случае специальной обуви, трудно переоценить. Обувь, предназначенная для защиты ног от воздействия механических и температурных факторов, может стать источником серьезных и долгосрочных проблем со здоровьем. Поэтому создание технологий, обеспечивающих качественную и защитную обувь, становится приоритетом в обувной промышленности.

Для работников, подвергающихся воздействию химических веществ, необходимо усилить защитные свойства кожи. Существуют специальные химические обработки, которые делают кожу устойчивой к действию агрессивных химических веществ. Это обеспечивает дополнительную безопасность при работе с опасными веществами. Помимо защитных свойств, обувь должна быть комфортной для ношения в течение длительного времени. Подошва, стелька и внутренняя отделка также играют важную роль в создании

комфортной обуви. Использование инновационных материалов и технологий может улучшить амортизацию и поддержку стопы.

В хоть и проводятся интенсивные исследования в этой области, число людей, сталкивающихся с неприятными последствиями некомфортабельной обуви, продолжает расти. Дефицит анатомической формы и недостатки внутренней структуры обувного пространства содействуют возникновению разнообразных заболеваний стопы, дополняя проблему.

Требования к специальной обуви включают надежность и износостойкость во время эксплуатации, а также сохранение свойств в процессе хранения. Однако, потребительские характеристики обуви, такие как тепло- и влагообмен, форма и конфигурация изделия, масса, гибкость, амортизационные свойства подошвы, играют все более существенную роль. Обеспечение и управление этими характеристиками становится ключевым при разработке новых моделей специализированной обуви.

Так как обувь с плохими гигиеническими свойствами может вызывать поражения стоп и голеней, особое внимание уделяется физиолого-гигиеническим исследованиям, чтобы понять влияние обуви на здоровье человека. Эти исследования позволят разработать гигиенические стандарты не только для материалов изготовления и технологии производства обуви, но и для ее дизайна.

Важно учитывать воздействие внешних факторов на человека в системе "человек–обувь–среда", категоризируя их как оптимальные, допустимые и предельно допустимые. Оптимальный уровень предполагает отсутствие влияния на здоровье и работоспособность при длительном воздействии. Допустимый уровень – сохранение работоспособности на ограниченное время. Предельно допустимый уровень характеризуется временным снижением работоспособности.

Функциональное состояние организма также подразделяется на оптимальное, допустимое, предельно допустимое и предельно переносимое. Оптимальное состояние подразумевает сбалансированность, а допустимое – сохранение работоспособности в течение ограниченного времени. Предельно допустимое состояние характеризуется напряженностью механизмов регуляции и снижением работоспособности. Таким образом, актуальной задачей является поддержание высокой работоспособности человека за счет оптимального состояния организма и поддержания параметров пододежного и внутриобувного пространства. Профессиональные дерматозы, вызванные неблагоприятными производственными факторами, становятся все более распространенными и могут поражать кожу ног. Профессиональные дерматозы, хотя и составляют небольшую долю заболеваний кожи, имеют значение в структуре профессиональных заболеваний. Они могут быть вызваны химическими, физическими, механическими, инфекционными и паразитарными факторами. Чаще всего они развиваются в строительной, нефтедобывающей, химической и других промышленных отраслях, что связано с недостаточными защитными свойствами специальной одежды и обуви.

Выбор материалов для изготовления обуви играет важную роль в ее гигиенических свойствах. Натуральные кожи обладают хорошими прочностными, пластическими характеристиками и умеренной воздухопроницаемостью, что способствует поддержанию оптимального микроклимата внутри обуви. Однако, специальная обувь может эксплуатироваться в условиях перепадов температур и высокой влажности, что создает благоприятные условия для развития бактерий и возникновения кожных заболеваний. Современные методы борьбы с бактериальными инфекциями внутри обуви включают пропитку материалов



противомикробными препаратами. Наночастицы металлов, такие как наносеребро, активно применяются в этой области. Они обладают антибактериальными свойствами за счет высвобождения ионов  $Ag^+$  в окружающую среду. Такие наночастицы могут проникать сквозь клеточные мембраны бактерий и воздействовать на их внутриклеточные процессы.

Исследование влияния наночастиц серебра на стойкость к биокоррозии кожаных материалов из шкур крупного рогатого скота проведено с использованием имитационных и реальных питательных сред. Это исследование позволяет оценить эффективность использования наночастиц серебра для борьбы с бактериальными инфекциями внутри обуви специального назначения. Оценка устойчивости кожи для верха специализированной обуви к биокоррозии проводилась путем анализа размера и характера зоны ингибиции. В этом исследовании использовались грамположительные спорообразующие бактерии *Bacillus subtilis* (B.S.) и грамотрицательные неспорообразующие бактерии *Escherichia coli* (E.C.).

В процессе исследования была обнаружена зависимость между размером зон задержки роста микроорганизмов и концентрацией наночастиц серебра в растворе для биоцидной обработки кожи, используемой для верха специализированной обуви. Контрольные образцы кожи не показали зон задержки роста, указывая на активную активность микроорганизмов на их поверхности, сопровождающуюся неприятным запахом. С другой стороны, на образцах, подвергнутых обработке наночастицами серебра, были явно видны зоны задержки роста микроорганизмов. Анализ полученных результатов позволяет заключить, что использование наночастиц серебра в качестве биоцидного агента для обработки кожи верха специализированной обуви приводит к увеличению размера зон задержки роста микроорганизмов. Даже небольшая концентрация наночастиц, например, 0,2%, оказывает заметное

влияние, прекращая рост зоны задержки микроорганизмов. Это свидетельствует о потенциале использования наночастиц серебра в кожевенно-обувной промышленности для создания материалов и изделий с улучшенной устойчивостью к биокоррозии.

Таким образом, применение наночастиц металлов, в данном случае наносеребра, представляет собой перспективный подход для повышения гигиенических характеристик материалов, используемых в специальной обуви. Это может способствовать снижению риска развития микроорганизмов на поверхности обуви и, следовательно, снижению вероятности развития кожных заболеваний у пользователей обуви специального назначения.

В заключение, повышение защитных свойств натуральной кожи для верха обуви специального назначения - это важная задача, которая обеспечивает безопасность и комфорт работников в условиях повышенной опасности. Качественная обработка и усиление кожи, а также использование современных технологий и материалов, позволяют создать надежную и долговечную защитную обувь, которая будет служить своим владельцам на протяжении долгого времени.

#### *Список использованных источников*

1. Гофман А.Б. Мода и люди. Новая теория моды и модного поведения. – М.: Агентство «Издательский сервис», «Издательство ГНОМ и Д», 2000.
2. Нельсон Д. Проблемы дизайна. – М.: Искусство, 1971.

## ЭКОКОЖА: СИМБИОЗ СТИЛЯ И ЭКОЛОГИИ

Левандовская Полина Олеговна

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина, Москва

*Аннотация: Статья исследует популярный тренд в современной модной индустрии - экокожу. Экокожа, известная также как искусственная кожа или эко-кожа, представляет собой синтетический материал, созданный без использования кожи животных, который сочетает в себе стиль, функциональность и устойчивость.*

*Ключевые слова: экологическая кожа, высокие технологии, биотехнологии, инновации, устойчивость.*

*Abstract: The article explores a popular trend in the modern fashion industry - eco-leather. Eco-leather, also known as artificial leather or eco-leather, is a synthetic material created without the use of animal skin, which combines style, functionality and sustainability.*

*Keywords: ecological leather, high technologies, biotechnologies, innovations, sustainability.*

Мода и устойчивость стали ключевыми темами в современном обществе. С одной стороны, потребители хотят выглядеть стильно и модно, а с другой стороны, они всё больше осознают необходимость бережного отношения к окружающей среде. В этой связи, создание экологически чистых и устойчивых материалов для одежды и аксессуаров становится все более актуальным. Экокожа, также известная как искусственная кожа или эко-кожа,

представляет собой материал, созданный на основе синтетических полимеров, который имитирует текстуру и внешний вид натуральной кожи. Этот материал не требует использования животных и минимизирует воздействие на окружающую среду по сравнению с производством натуральной кожи. Экокожа стала популярным выбором для изготовления одежды, обуви, сумок и аксессуаров, так как она сочетает в себе стиль, функциональность и устойчивость.

Создание экокожи — это многоэтапный процесс, включающий в себя использование различных технологий и ингредиентов. Первым шагом в создании экокожи является выбор основы, которая будет использоваться как основа для материала. Обычно используются ткани из полиуретана, поливинилхлорида (PVC), полиэстера или других синтетических материалов. На выбранную основу наносится специальное покрытие, которое придает материалу желаемую текстуру и цвет. Это покрытие может быть матовым или блестящим, а также имитировать различные виды натуральной кожи, такие как мягкая кожа, замша или крокодиловая кожа. После нанесения покрытия материал проходит через ряд обрабатывающих этапов, таких как сушка, резка и окончательная отделка. Это позволяет достичь высокого качества и долговечности экокожи. Создание экокожи имеет множество преимуществ как для потребителей, так и для окружающей среды:

- + Экокожа создается без использования кожи животных, что снижает потребность в убойных фермах и уменьшает страдания животных.
- + Производство экокожи может быть менее вредным для окружающей среды, чем производство натуральной кожи, которое часто сопровождается загрязнением водных ресурсов и выбросами парниковых газов.

- + Экокожа позволяет дизайнерам создавать разнообразные изделия с различными текстурами и цветами, удовлетворяя потребности модных потребителей.
- + Экокожа обладает высокой степенью износостойкости, что делает ее отличным материалом для повседневной одежды и аксессуаров.

Создание экокожи продолжает развиваться и совершенствоваться благодаря новым технологиям и инновациям в области материаловедения. В ближайшем будущем, мы можем ожидать появления еще более устойчивых и инновационных вариантов экокожи, которые будут удовлетворять потребности как потребителей, так и планеты.

Создание экокожи — это яркий пример того, как мода и устойчивость могут идти рука об руку. Этот материал предоставляет потребителям возможность выглядеть стильно и современно, не ущемляя при этом интересы окружающей среды. Экокожа - это шаг вперед в направлении более устойчивой и ответственной моды, которая, безусловно, будет оставаться актуальной в будущем.

В настоящее время современные технологии высокого уровня позволили разработать искусственный материал, обладающий свойствами, близкими к натуральной коже. Этот факт представляет собой обнадеживающую перспективу для современного общества, так как, учитывая нижеследующее, теперь возможно иметь дело с продуктом, обладающим свойствами, схожими с натуральной кожей. Экокожа, сливая в себе инновации современной науки и технологии, не только не уступает натуральной коже по характеристикам, но и превосходит её в некоторых важных для потребителя аспектах. Мембранная структура экокожи представляет собой свойство, которое полностью соответствует натуральной коже и годится для полноценной замены. Полиуретан, являющийся базовым материалом

экокожи, на самом деле обладает удивительными свойствами. Он характеризуется высокой износостойкостью и способностью сохранять свои характеристики даже при температуре до  $-35^{\circ}\text{C}$ . Этот материал находит широкое применение в различных областях, начиная от облицовки лопастей вертолётов и заканчивая изготовлением протезов и нитей для сердечно-сосудистой хирургии. Эти уникальные качества полиуретана объясняются его молекулярной подвижностью, способностью перестраиваться под воздействием механических нагрузок и изменения температуры. Полиуретаны могут даже восстанавливать свою структуру после деформации благодаря разнообразным функциональным группам атомов (таким как карбамидные и гидроксильные группы), которые также характерны для натуральной кожи. Именно поэтому искусственная кожа приобретает особенности, присущие её природному аналогу. Сравнивая натуральную кожу и экокожу по различным критериям, можно утверждать, что экокожа становится своего рода альтернативой натуральной коже.

Рассмотрим основные потребительские характеристики натуральной кожи и экокожи:

- **Тактильные ощущения:** экокожа приятна на ощупь, обладает теплотой, мягкостью и упругостью.
- **Паропроницаемость:** оба типа кожи обеспечивают хорошую вентиляцию, позволяя коже "дышать".
- **Гигроскопичность:** как натуральная кожа, так и экокожа способны поглощать и удерживать влагу.

Следует обратить внимание на то, что натуральная анилиновая кожа (первое фото) начинает проявлять признаки потери своих внешних характеристик уже после первого цикла использования. Корректированная натуральная кожа (второе фото) изменяет свой внешний вид к пятому циклу,

в то время как поверхность экокожи (третье фото) меняется лишь к пятнадцатому циклу. Экокожа, как искусственный экологически чистый материал, показывает превосходные результаты по сравнению с другими видами искусственных кож, предназначенных для мягкой мебели. Простой тест с использованием небольшого усилия, в котором кожей проводят несколько раз по поверхности жаккардового шенилла, позволяет легко увидеть различие в износостойкости разных видов искусственных кож, включая экокожу. Экокожа обладает высокой прочностью на разрыв, что приравнивает её к натуральной коже. Кроме того, существенным преимуществом экокожи является её неспособность вызвать аллергическую реакцию. Экокожа, подобно натуральной коже, не выделяет вредные вещества в процессе использования, и поэтому может считаться неаллергенным материалом. После изучения основных потребительских характеристик экокожи и натуральной кожи, можно заключить, что они очень близки по своим свойствам.

Кроме того, любая натуральная кожа, включая анилиновую, при использовании на больших поверхностях со временем будет растягиваться и образовывать складки, что отрицательно сказывается на её внешнем виде. Даже корректированная натуральная кожа растягивается намного сильнее и со временем теряет тиснение. Экокожа лишена подобных недостатков. Также натуральная мебельная кожа, будучи гигроскопичным материалом с пористой структурой, требует регулярного ухода. Со временем жировые компоненты, придающие коже эластичность, высыхают, что приводит к разрушению верхнего слоя. Поэтому такая кожа требует постоянного увлажнения помещения. В случае снижения влажности до 65-70%, кожа начнет избыточно выделять влагу, что способствует досрочному старению и обламыванию покрытия. Экокожа, будучи искусственным материалом, лишена таких

проблем. Она не подвержена воздействию отопительных приборов или сухому воздуху в помещении. Уход за экокожей довольно прост. Её химический состав воспроизводит некоторые элементы натуральной кожи, что позволяет использовать стандартные средства для ухода. Особенно актуально, что экокожа дешевле анилиновой натуральной кожи.

Ценной особенностью натуральной кожи является её верхний, «лицевой» слой, который имеет натуральное лицо. Он также называется натуральной кожей. Однако «природное лицо» натуральной кожи часто обладает дефектами, такими как ссадины, порезы и оспины. Из-за этого такую натуральную кожу шлифуют, придают искусственное тиснение и обрабатывают акриловыми эмульсиями, что делает её практически непроницаемой для пара («недышащей») и менее комфортной. Внешний вид при этом становится безупречным, лишенным дефектов. Такую кожу в профессиональных кругах называют «кожей с скорректированным лицом». Сегодня в России около 90% продаж составляют «скорректированные кожи». Натуральные кожи с неподвергнутым искусственному тиснению и обработке лицом, так называемой «мереёй», являются дорогими. Эти кожи приятны на ощупь, «дышат» и обеспечивают максимальный комфорт. Их стоимость объясняется тем, что для их производства требуются высококачественные шкуры с минимальными дефектами. Получение таких шкур представляет собой сложный процесс. Такие кожи называют «кожами с анилиновой отделкой», они лишь окрашиваются анилиновыми красителями. Производство экокожи развивается с учётом новых технологий, и такие предприятия с инновациями функционируют практически в каждой стране. Процесс производства экокожи включает несколько этапов: подготовку основы, нанесение полимерного покрытия и финальную отделку. Основой может быть ткань, бумага или нетканые материалы. Основа пропитывается полимерными



составами для придания прочности. Затем на неё наносится и фиксируется полимерное покрытие.

Для завершающей отделки применяются различные техники, такие как тиснение, шлифовка, нанесение лака или матирующего слоя, печатные рисунки. В результате можно получить продукцию с разнообразными декоративными эффектами, имитирующими фактуру ткани, натуральной кожи или замши, а также различную цветовую гамму. Современная экологичная искусственная кожа обладает рядом преимуществ. Она пропускает воздух, что делает её «дышащей», не перегревается при жаре и не жестнеет при морозе. Материал может иметь любой цвет, благодаря широкой палитре оттенков. Экокожа легко обрабатывается и имеет стандартные размеры, что делает её удобной для работы. Она прочна, износостойка и долговечна. Экокожа также оказывается более практичной и удобной при использовании, чем натуральная кожа. Сравнение качества, удобства и внешнего вида экокожи с её недорогой ценой делает её привлекательным вариантом для мебельного производства, отделки интерьеров и других областей. Она сочетает в себе эффективность и экологичность, что делает её универсальным материалом для различных потребностей.

*Список использованных источников*

1. Лоскутов А.И. Антифрикционные свойства биополимерных нанокompозитных материалов на основе пептидов и наночастиц серебра / А.И.Лоскутов, С.Н.Григорьев, В.Б.Омурко, Н.В.Кошелева, А.В.Фалин // Нанотехника. – 2012, №1. – С.12-19

## СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ ФАБРИ

Лешукова Зарина Александровна

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: Болезнь Фабри, или фабричная болезнь, является редким генетическим наследственным заболеванием, которое приводит к накоплению липидов в органах и тканях организма. В данной статье исследуются симптомы болезни Фабри и их проявления. Рассматриваются различные формы болезни Фабри, их разнообразие и степень выраженности симптомов. Понимание симптомов болезни Фабри помогает вовремя поставить диагноз и предоставить соответствующую медицинскую помощь пациентам.*

*Ключевые слова: болезнь Фабри, фабричная болезнь, липидоз, генетическое заболевание, симптомы, боли в животе, утомляемость, повреждения кожи*

*Abstract: Fabry's disease, or factory disease, is a rare genetic hereditary disease that leads to the accumulation of lipids in the organs and tissues of the body. This article examines the symptoms of Fabry's disease and their manifestations. Various forms of Fabry's disease, their diversity and the severity of symptoms are considered. Understanding the symptoms of Fabry's disease helps to make a diagnosis in time and provide appropriate medical care to patients.*

*Keywords: Fabry's disease, factory disease, lipidosi, genetic disease, symptoms, abdominal pain, fatigue, skin damage*

Болезнь Фабри, также известная как Фабричная болезнь или генерализованный липидоз, является редким наследственным нарушением метаболизма. Она относится к группе заболеваний, называемых лизосомальными хранилищными метаболическими заболеваниями, и связана с некорректной функцией лизосом – структур внутри клеток, отвечающих за разрушение и переработку различных молекул.

Главной характеристикой болезни Фабри является накопление липидов (жиров) в различных тканях организма, что может вызвать разнообразные клинические проявления. Вот некоторые из типичных симптомов болезни Фабри:

- Боль в животе. Накопление липидов во внутренних органах, включая желудок и кишечник, может вызывать боли и дискомфорт в животе. Это может привести к недостаточности пищеварения и усвоения питательных веществ.
- Кожные проявления. Накопление липидов может вызвать различные кожные изменения, такие как покраснение, опухоли, сыпь и жжение. Нередко пациенты могут столкнуться с ухудшением качества кожи и ее эластичности.
- Нервные симптомы. Болезнь Фабри может воздействовать на нервную систему, вызывая различные симптомы, такие как хроническая усталость, боли в конечностях, головные боли и т.д.
- Боли в спине и костях. Накопление липидов в костях и суставах может вызвать боли в спине, суставах и костях, что приводит к ограничению движения.
- Очные проявления. Некоторые пациенты могут испытывать очные симптомы, такие как снижение зрения, глазные боли или воспаление глазных век.

- Сердечно-сосудистые осложнения. Болезнь Фабри может повлиять на сердечно-сосудистую систему, вызывая такие проблемы, как гипертрофия миокарда (увеличение толщины стенок сердца), аритмии и другие сердечные проблемы.
- Проблемы с почками. Липиды могут накапливаться в почках, что может привести к ухудшению их функции и развитию почечной недостаточности.

Важно отметить, что симптомы болезни Фабри могут значительно варьировать в зависимости от конкретного случая и степени выраженности заболевания. Чтобы установить точный диагноз и разработать план лечения, необходима консультация специалистов, таких как генетик, гепатолог, невролог, кардиолог и других врачей, специализирующихся на лечении лизосомальных хранилищеметаболических заболеваний. В настоящее время доступны методы поддержки и лечения, направленные на смягчение симптомов и замедление прогрессирования болезни.

Болезнь Фабри - наследственное, X-сцепленное, прогрессирующее, полиорганное, редкое заболевание, которое может поражать мужчин и женщин любого возраста и расы. В 1898 году врачи Уильям Андерсон (Великобритания) и Йоханнес Фабри (Германия) впервые описали его как отдельное заболевание. Болезнь Фабри также известна как универсальная диффузная корпоративная ангиокератома (*diffuse universal angiokeratoma*) и болезнь Андерсона-Фабри. Будет ли человек страдать болезнью Фабри, зависит от генов, которые он получил от своих родителей. Болезнь Фабри - это заболевание, передаваемое дефектной X-хромосомой. Болезнь Фабри - это заболевание, передающееся половым путем, при котором уменьшается количество X-хромосомы, что означает, что для проявления болезни женщинам необходимо получить две x-хромосомы (одну от отца, а другую от

матери). Если одна X-хромосома здорова, а другая больна, женщина будет иметь не разовьется это заболевание, потому что здоровая хромосома защищает ее от этого дефекта. Поскольку у мужчин есть только одна X-хромосома, они не могут иметь другую X-хромосому, чтобы защитить ее. Таким образом, болезнь Фабри - это патология, которая поражает мужчин гораздо чаще, чем женщин. Мужчины с болезнью Фабри не могут передать ее своим детям мужского пола, потому что они передают только Y-хромосому.

Болезнь Фабри на самом деле встречается только у мужчин. Женщины обычно являются бессимптомными носителями дефектных X-хромосом, потому что их здоровые X-хромосомы защищают их от болезней. Они являются бессимптомными носителями дефектной X-хромосомы и передают ее своим детям. Однако в некоторых случаях женщины с дефектной X-хромосомой имеют различную степень клинических проявлений болезни Фабри.

Симптомы болезни Фабри обычно проявляются в определенной последовательности. Ранние признаки появляются в детском или раннем подростковом возрасте, включая различные осложнения. Боль в конечностях, главным образом в кистях и стопах, вызвана повреждением нервов периферической нервной системы. Обычно это первый симптом и может быть вызвано стрессом, холодом, жарой или интенсивной физической нагрузкой. Поражения кожи: Телеангиэктазия - это форма мелких кровеносных сосудов в коже, также известных как паучки кровеносных сосудов. Они обычно наблюдаются у людей с варикозным расширением вен на ногах. Рак сосудистого угла представляет собой пурпурную точечную выпуклость.

При болезни Фабри эти два поражения обычно появляются вместе, главным образом вокруг ягодиц, тазобедренных суставов и пупка. Еще одна распространенная проблема с Фабри заключается в том, что потовые железы

участвуют в выработке пота. У пациентов может наблюдаться низкая потливость (гипогидроз), высокая температура тела, сильная усталость и непереносимость тепла. Также распространены желудочно-кишечные симптомы, такие как боль после еды, тошнота и диарея.

В зрелом возрасте пациенты начинают страдать от закупорки кровеносных сосудов в таких органах, как почки, мозг и сердце.

1) У 50% пациентов с болезнью Фабри нарушена функция почек. Первым признаком является увеличение объема мочи из-за неспособности почек усваивать воду. Затем возникает протеинурия и, наконец, хроническая почечная недостаточность. Большинству пациентов в конечном итоге требуется гемодиализ.

2) Имеется сердечная недостаточность, аритмия, гипертрофия левого желудочка и ишемия миокарда.

3) Поражение центральной нервной системы может проявляться в виде транзиторной ишемической атаки или инсульта, головокружения и головной боли.

Большинство женщин являются носителями только одной дефектной X-хромосомы, поэтому симптомов болезни Фабри практически нет. Поскольку это редкое и малоизвестное заболевание, трудно установить четкий диагноз. Диагноз может быть подтвержден введением фермента альфа-галактозидазы А.У большинства пациентов его уровень не поддается обнаружению или очень низок. Когда врачи изначально не думали, что болезнь Фабри является дифференциальным диагнозом, биопсия кожи или почек могла бы поставить диагноз в этих нетипичных случаях. У женщин с этим заболеванием ген может протекать бессимптомно и иметь нормальные уровни альфа-галактозидазы А.В этих случаях только генетические тесты могут подтвердить, обладает ли

он способностью к распространению, поскольку генетический анализ по-прежнему проводится в очень немногих лабораториях.

Болезнь Фабри не была полностью излечена. В настоящее время для лечения болезни Бури используется заместительная ферментная терапия (ЗЗТ). Этот фермент помогает удалять GL-3 из клеток и предотвращает его дальнейшее накопление.

*Список использованных источников*

1. Федеральная служба государственной статистики  
Здравоохранение в России - 2019 г. [Электронный ресурс]  
[https://gks.ru/bgd/regl/b19\\_34/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/b19_34/Main.htm).
2. Белоконь Н. А., Кубергер М. Б. Болезни сердца и сосудов у детей: Руководство для врачей: В 2 томах, Т. 1. – М.: Медицина, 1987. – С. 448.
3. Войнов В. А. Патопфизиология сердца и сосудов. Учебное пособие. – М.: Издательский дом БИНОМ. - 2019. – С. 208.

**ПРИЧИНЫ, СИМПТОМЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ  
ОСТРОГО ПЕРИКАРДИТА**

Кобыща Дарья Сергеевна

Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток

*Аннотация: Острый перикардит является воспалительным состоянием оболочки сердца, известной как перикард. В данной статье исследуются причины, симптомы и осложнения острого перикардита. Кроме того, описываются возможные осложнения, связанные с острым перикардитом, включая образование спаек, тампонаду сердца и сердечную недостаточность. Понимание причин, симптомов и осложнений острого перикардита имеет важное значение для своевременной диагностики и лечения данного состояния.*

*Ключевые слова: острый перикардит, перикард, воспаление, причины, симптомы, боли в груди, одышка, лихорадка, осложнения, спайки, тампонада сердца, сердечная недостаточность.*

*Abstract: Acute pericarditis is an inflammatory condition of the lining of the heart, known as the pericardium. This article examines the causes, symptoms and complications of acute pericarditis. In addition, possible complications associated with acute pericarditis are described, including the formation of adhesions, cardiac tamponade and heart failure. Understanding the causes, symptoms and complications of acute pericarditis is essential for the timely diagnosis and treatment of this condition.*



*Keywords: acute pericarditis, pericardium, inflammation, causes, symptoms, chest pain, shortness of breath, fever, complications, adhesions, cardiac tamponade, heart failure.*

Острый перикардит - это воспалительное заболевание перикарда, оболочки, окружающей сердце. Оно может возникнуть в результате различных причин и иметь разнообразные симптомы. Давайте рассмотрим основные аспекты острого перикардита: причины, симптомы и осложнения.

Причины острого перикардита:

1. Вирусные или бактериальные инфекции могут вызвать воспаление перикарда.
2. Некоторые аутоиммунные заболевания, такие как системная красная волчанка и ревматоидный артрит, могут вызывать острый перикардит.
3. Инфаркт миокарда может привести к воспалению перикарда в результате разрыва стенки сердца.
4. Травматические повреждения груди могут вызвать воспаление перикарда.
5. Некоторые лекарства могут вызывать острый перикардит как побочный эффект.
6. Почечная недостаточность - Прогрессирующая хроническая почечная недостаточность может привести к накоплению токсинов в организме и вызвать раздражение перикарда.
7. Рак-Перикардит может возникнуть, когда злокачественная опухоль образует метастазы в сердце. Наиболее распространенные случаи наблюдаются при раке молочной железы, раке легких или лимфоме Ходжкина.

8. Аутоиммунные заболевания.
9. Воспалительное заболевание кишечника - перикардит может развиваться у пациентов с язвенным колитом или болезнью Крона.

Симптомы острого перикардита:

1. Основным симптомом является острая боль в области груди, которая может усиливаться при глубоком вдохе, кашле или изменении положения тела.
2. Боль часто усиливается, когда человек лежит на спине.
3. Боль, излучающая в шею и плечи: Боль может распространяться на шею и плечи.
4. Люди с острым перикардитом иногда могут испытывать повышенную потливость.
5. Ощущение усталости и слабости может сопровождать острый перикардит.

Осложнения острого перикардита:

1. Воспаление перикарда может привести к трению между оболочками, вызывая характерный звук при прослушивании.
2. Жидкость в перикардальной полости: Воспаление может привести к скоплению жидкости вокруг сердца, что может вызвать сердечное сдавление.
3. Это серьезное осложнение, при котором скопившаяся жидкость начинает сдавливать сердце, что может привести к снижению его функции и даже потребовать экстренной процедуры слива жидкости.
4. В некоторых случаях острый перикардит может перейти в хроническую форму, вызывая длительные проблемы.

Острый перикардит является серьезным состоянием, требующим медицинской помощи. Если у вас есть подозрения на острый перикардит, обязательно обратитесь к врачу для диагностики и лечения.

Все органы нашего тела покрыты пленкой, "упакованы" и изолированы от соседних органов. Например, мозг покрыт мозговыми оболочками, легкие покрыты плеврой, а органы брюшной полости покрыты мозговой оболочкой. В свою очередь, сердце окружено волокнистой мембраной, которая используется для изоляции сердца и уменьшения трения с окружающим телом. Перикард состоит из двух тонких слоев, которые фактически приклеены друг к другу и разделены лишь минимальным количеством жидкости, около 20 мл, которая действует как смазка.

При остром перикардите воспаление может вызвать увеличение объема перикардиальной жидкости. В перикарде может скапливаться до 90-120 мл лишней жидкости, не вызывая серьезных проблем с сердцем у ранее здоровых людей. Однако накопление больших объемов может сдавливать сердце, что снижает его способность перекачивать кровь и приводит к тампонаде сердца. Тампонада сердца - это патологическое состояние, при котором жидкость скапливается между листками перикарда, что делает невозможным достаточное сокращение сердца из-за сдавления полости сердца.

Вирусная инфекция является наиболее распространенной причиной острого перикардита, на ее долю приходится 10% случаев. Эта форма перикардита обычно возникает во время вирусных эпидемий, особенно вызванных вирусом гриппа, обычной простудой или вирусом Коксаки. В этих случаях перикардиту предшествует респираторно-вирусная пневмония или вирусный гастроэнтерит. Обычно состояние вирусной инфекции пациента улучшается, но через несколько дней он начинает жаловаться на сильную боль в груди. Перикардит могут вызывать несколько вирусов, в том числе: вирус

Коксаки в, эховирус, аденовирус, грипп А и В, энтеровирус, вирус эпидемического паротита, вирус Эпштейна-Барра, вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), вирус простого герпеса, вирус ветряной оспы. Вирусный перикардит может возникать у детей, подростков, взрослых или пожилых людей. Мужчины страдают больше, чем женщины.

Боль обычно описывается как удар ножом в грудь; некоторые люди говорят, что чувствуют себя так, как будто их ударили ножом в сердце. Однако у многих пациентов боль при перикардите может быть менее типичной и умеренной. В некоторых случаях боль не такая сильная, и пациент жалуется на давление или тяжесть в груди, отдающие в плечи, шею или спину. В этих случаях трудно отличить перикардит от других причин боли в груди, таких как инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии или аневризма аорты.

У детей перикардит может проявляться в виде боли в животе вместо боли в груди. Небольшой жар, учащенное сердцебиение, усталость, дискомфорт и кашель являются распространенными симптомами, но обычно остаются на заднем плане, принимая во внимание интенсивность боли в груди. В большинстве случаев, особенно в случае вирусного происхождения, перикардит хорошо реагирует на введение противовоспалительных препаратов и проходит в течение 1-3 недель. Однако перикардит может иметь опасные для жизни осложнения. Двумя основными осложнениями перикардита являются: тампонада сердца и сократительный перикардит.

В некоторых случаях перикардита может наблюдаться скопление жидкости. Примерно в 5% случаев это скопление настолько велико, что избыток жидкости сдавливает желудочки, препятствуя правильному наполнению сердца и перекачиванию крови. Тампонада сердца требует неотложной медицинской помощи, поскольку пациент может впасть в шок из-за недостаточного кровообращения. Хотя перикардит встречается редко, у

некоторых людей, особенно у тех, у кого длительное воспаление и частые рецидивы, могут наблюдаться постоянные рубцы и утолщение полости перикарда. У пациентов такого типа перикард теряет эластичность, становится твердым и начинает сдавливать сердце, затрудняя нормальную перекачку крови. Перикардит обычно вызывает усталость, одышку и отеки ног и живота.

Диагноз перикардита может быть поставлен клинически на основании анамнеза и физикального обследования. Прослушав сердце с помощью стетоскопа, врач может заметить звук трения во время сердцебиения, называемый трением перикарда. Пациенты также проходят анализы крови, рентген грудной клетки, электрокардиографию и эхокардиографию. По результатам этих анализов был уточнен диагноз перикардита. Большинство пациентов с острым перикардитом, вызванным вирусами или неизвестными причинами, лечатся аспирином или противовоспалительными препаратами. Если боль не проходит в течение недели, необходимо пересмотреть прием лекарств.

#### *Список использованных источников*

1. Дорофеева С. Г., Шелухина А. Н., Мансимова Е. Н., Конопля Е. Н. Роль цитопротекторов в лечении ишемической болезни сердца / Инновации в медицине. Материалы седьмой международной дистанционной научной конференции, посвященной 82-летию Курского государственного медицинского университета. Под редакцией В. А. Лазаренко П. В. Ткаченко. 2016. С. 33-36.
2. Свистунов, А. А. Заболевания миокарда, эндокарда и перикарда / А. А. Свистунов, М. А. Осадчук. - М.: Лаборатория знаний, 2016.

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА «МСК»**

Лебединская Ольга Дмитриевна

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

*Аннотация: Мезенхимальные стромальные клетки являются важным исследовательским объектом в области регенеративной медицины и тканевой инженерии, так как они обладают широким спектром потенциальных приложений в регенеративной терапии. Понимание морфологической гетерогенности МСК является важным для оптимизации и стандартизации процесса выращивания клеток и дальнейшего использования в клинической практике.*

*Ключевые слова: мезенхимальные стромальные клетки, морфологическая гетерогенность, культура клеток, регенеративная медицина, тканевая инженерия, клеточные структуры.*

*Abstract: Mesenchymal stromal cells are an important research object in the field of regenerative medicine and tissue engineering, as they have a wide range of potential applications in regenerative therapy. Understanding the morphological heterogeneity of MSCs is important for optimizing and standardizing the process of cell growth and further use in clinical practice.*

*Keywords: mesenchymal stromal cells, morphological heterogeneity, cell culture, regenerative medicine, tissue engineering, cellular structures.*

Мезенхимальные стромальные клетки (МСК) человека представляют собой важную популяцию многопотенциальных клеток, играющих ключевую роль в регенерации тканей, иммуномодуляции и поддержании

микроокружения в организме. Недавние исследования поднимают вопрос о морфологической гетерогенности этих клеток, что может иметь значительные последствия для понимания их функциональных характеристик и применения в медицинских приложениях.

Морфологическая гетерогенность предполагает наличие разнообразия морфологических черт внутри одной клеточной популяции. В случае МСК это относится к различиям в форме, размере, структуре и органеллах. Эти аспекты становятся все более важными в контексте изучения МСК, так как морфология может быть связана с функцией и пластичностью клеток.

Существует множество исследований, указывающих на то, что морфологические характеристики МСК могут быть связаны с их способностью к дифференциации, миграции и взаимодействию с другими клетками. Например, исследования показали, что форма клетки может влиять на ее направленную миграцию в тканях и способность к адгезии к другим клеткам и матрице.

Морфологическая гетерогенность МСК может представлять как вызов, так и возможность для исследователей и клиницистов. С одной стороны, сложность анализа и интерпретации морфологических различий может усложнить исследования и применение МСК. С другой стороны, понимание этой гетерогенности может помочь оптимизировать методы выделения и культивирования МСК, а также разрабатывать более точные методы классификации и маркировки клеток.

Исследование морфологической гетерогенности МСК является активной областью современной науки. Применение новейших методов микроскопии, включая высококонтрастную и живую микроскопию, а также обработку изображений с помощью машинного обучения, позволяет углубить наше понимание морфологических характеристик клеток.

Морфологическая гетерогенность в контексте мягких тканей или мягких многократных сарком (МСК) относится к различным морфологическим характеристикам опухолей, которые могут наблюдаться при исследовании тканей опухоли под микроскопом. МСК представляют собой разнообразную группу злокачественных опухолей, происходящих из различных мягких тканей, таких как мышцы, жировая ткань, соединительные ткани и др. Они могут иметь разные морфологические особенности.

Морфологическая гетерогенность МСК может проявляться следующим образом:

1. Различия в структуре клеток: Внутри опухоли можно наблюдать клетки разного типа, такие как фибробласты, миобласты, липобласты и др. Эти клетки могут иметь разную форму, размер и структуру.
2. Вариации в ядрах клеток: Ядра клеток в опухоли могут иметь разную форму, размер, степень пигментации и др.
3. Разные структурные элементы: Внутри опухоли могут наблюдаться разные структурные элементы, такие как некрозы, кровеносные сосуды, кисты и др.
4. Вариации в цвете и текстуре тканей: Морфологические различия могут проявляться в разном цвете и текстуре тканей опухоли при их исследовании под микроскопом.
5. Разные стадии дифференциации: МСК могут варьировать по степени дифференциации клеток, от хорошо дифференцированных до плохо дифференцированных опухолей.

Морфологическая гетерогенность может иметь важное значение для диагностики, прогноза и выбора методов лечения МСК, так как различия в морфологических характеристиках опухоли могут указывать на ее более или менее агрессивное поведение. Часто, для точного определения



морфологической гетерогенности, требуется патологическое исследование биопсийных образцов тканей опухоли.

Мезенхимальные клетки стромальной жировой ткани (МСК) очень интересны для регенеративной медицины, но их всесторонние исследования ограничены морфологией, фенотипической и функциональной гетерогенностью. Поскольку отделение МСКТ вызывает адгезию клеток к культуральному пластику, его природа не только определяет клеточный состав первичной культуры, но и определяет морфологические характеристики популяции при дальнейшем культивировании.

Выделение МСКТ проводят по методу Zuk et. Подкожно-жировая клетчатка у пациентов с варикозным расширением вен соответствует биоэтическим нормам. Для эксперимента были отобраны две линии МСК-ЗНТ, и их пролиферативная активность существенно отличалась. Ячейки четвертого канала помещены в многополюсную пластину из полистирола с обработанной поверхностью производства Greiner bio-one или Jet Biofil. Через 4 дня клетки фиксировали и окрашивали по Романовскому-Гимзе. Морфологическое типирование клеток было проведено в каждой популяции для определения размера клеток и ядерно-цитоплазматического соотношения (NCC).

Интерстициальные стволовые клетки человека проявляют высокую степень морфологической гетерогенности. Во всех популяциях было идентифицировано шесть типов клеток:

- 1) Крупные, широко распространенные клетки неправильной формы с множеством коротких отростков;
- 2) крупные фибробластоподобные клетки;
- 3) полуволосястые клетки среднего размера;
- 4) звездчатые клетки среднего размера;
- 5) веретенообразные клетки;
- 6) Соотношение типов клеток мелкой круглой формы сильно варьируется в зависимости от тип МСКТ и

производитель культурального пластика. Если фибробластоподобные и веретенообразные клетки доминируют в популяциях с высоким потенциалом пролиферации, то макросомы и звездчатые клетки характерны для популяций с низкими темпами роста. Особенность заключается в том, что при культивировании на таблетках Greiner двух исследовательских линий доля пластичных форм в популяции клеток составляет 70-80%, в то время как при использовании таблеток с биопленкой этот показатель составляет всего 55-60%. При смене производителя таблеток также регистрируются изменения морфометрических параметров клеток. Следовательно, при выращивании на биопленочных пластиках гемицеллюлозные и веретенообразные клетки не только встречаются чаще, чем при культивировании в таблетках Greiner, но и имеют больший линейный размер, а гигантские клетки более многочисленны в крупных пластиковых формах. Это изменение размера ячейки сопровождается соответствующим изменением количества ячеек.

Проведенный нами морфологический анализ позволил выявить единовременное существование популяций МСКТ человека, не трех, как указывали другие авторы, а большего числа типов клеток. Такой широкий спектр морфологического разнообразия ранее был обнаружен в популяции интерстициальных стволовых клеток костного мозга. Адгезионные свойства пластмасс влияют на соотношение различных морфологических групп и морфологические параметры клеток. Поэтому при работе со стволовыми клетками особое внимание следует уделять выбору культуральных пластиков, принимая во внимание скорость роста клеток, которую они обеспечивают, и морфологическое разнообразие формирующихся популяций.

*Список использованных источников*

1. Анохина Е.Б., Буравкова Л.Б. Гетерогенность стромальных клеток- предшественников, выделенных из костного мозга крыс // Цитология. 2007. Т. 49, № 1. С. 40-47.
2. Baer P.C., Geiger H. Adipose-Derived Mesenchymal Stromal/Stem Cells: Tissue Localization, Characterization, and Heterogeneity // Stem Cells International. 2012. URL: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/812693>
3. Zuk P. A., Zhu M., Ashjian P. et al. Human adipose tissue is a source of multipotent stem cells // Molecular Biology of the Cell. 2002. V.13. P. 4279-4295.

УДК 614

**ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ,  
ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЛЕЧЕНИИ  
ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ  
ПАЗУХИ**

Лебединская Ольга Дмитриевна

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

*Аннотация:* Хронические воспалительные заболевания верхнечелюстной пазухи представляют серьезную проблему, требующую эффективного лечения. В данной статье исследуются различные хирургические подходы, включая эндоскопическую синус-хирургию, открытую синус-хирургию и различные виды оперативных вмешательств, применяемых в лечении хронических воспалительных заболеваний верхнечелюстной пазухи.

*Ключевые слова:* хронические воспалительные заболевания, верхнечелюстная пазуха, эндоскопическая синус-хирургия, открытая синус-хирургия

*Abstract:* Chronic inflammatory diseases of the maxillary sinus are a serious problem requiring effective treatment. This article examines various surgical approaches, including endoscopic sinus surgery, open sinus surgery and various types of surgical interventions used in the treatment of chronic inflammatory diseases of the maxillary sinus.

*Keywords:* chronic inflammatory diseases, maxillary sinus, endoscopic sinus surgery, open sinus surgery

Эффективность хирургических методов лечения хронических воспалительных заболеваний верхнечелюстной пазухи зависит от многих факторов, включая тип и стадию заболевания, общее состояние пациента, а также опыт и квалификацию хирурга. Для оценки эффективности таких методов необходимо рассмотреть различные аспекты.

1. Пункция и промывание. В начальных стадиях хронического воспаления верхнечелюстной пазухи может быть проведена пункция (прокол) пазухи с последующим промыванием. Этот метод помогает удалить скопившуюся гнойную жидкость и улучшить дренаж пазухи.

2. Окклюзионные методы - эти методы используются для восстановления дренажа верхнечелюстной пазухи. Одним из примеров является вмешательство, при котором создается искусственное отверстие в дне пазухи для облегчения оттока секрета.

3. Синус-лифтинг (поднятие дна пазухи) - это хирургическая процедура, используемая в имплантологии для создания дополнительного объема кости в верхней челюсти перед установкой имплантатов.

В случае распространенного и хронического воспаления могут быть проведены более радикальные операции, такие как полное удаление воспаленной слизистой оболочки пазухи (синусотомия). Эти операции имеют более серьезные последствия и часто требуют восстановительных мер.

Точное определение типа и стадии заболевания позволяет выбрать наиболее подходящий метод лечения. Результаты операции также зависят от опыта и квалификации хирурга. Чем более опытный специалист, тем меньше вероятность осложнений и более высокие шансы на успех.

Наличие других заболеваний у пациента может повлиять на эффективность и безопасность хирургического вмешательства. Поэтому правильный уход после операции и соблюдение рекомендаций врача важны

для успешного и быстрого восстановления. Пациент должен тщательно следовать рекомендациям врача после операции, чтобы предотвратить осложнения и обеспечить положительный результат.

В целом, хирургические методы лечения хронических воспалительных заболеваний верхнечелюстной пазухи могут быть очень эффективными при правильном подходе. Важно провести всестороннюю оценку каждого конкретного случая и принять решение совместно с опытным специалистом. В последние десятилетия воспалительные заболевания носа и придаточных пазух прочно заняли первое место в общей структуре заболеваемости органов уха, горла и носоглотки. На них приходится 30-45% всех госпитализированных пациентов, будь то при анализе посещений филиалов клиник или в общей среде госпитализированных пациентов, получающих лечение в условиях стационара. За последние два десятилетия заболеваемость синуситом выросла почти втрое. Среди всех синуситов воспалительные заболевания верхнечелюстной пазухи составляют наибольшее число и по сей день остаются одной из актуальных проблем современной отоларингологии из-за их распространенности, склонности к хроническому рецидивированию и традиционных методов лечения.

В настоящее время в большинстве отоларингологических стационаров при хирургическом лечении хронического верхнечелюстного синусита проводится радикальная операция. Однако, несмотря на активную деятельность, выздоровление пациентов после этого хирургического вмешательства происходит не всегда. Для хирургии верхнечелюстных пазух было разработано множество хирургических методов. В современном отделении отоларингологии микрохайморотомии постепенно заменили операцию Колдуэлла-Люка. Наиболее часто используются экстраназальные

хирургические методы лечения, но в последние десять лет широко применяются интраназальные методы.

В связи с этим необходимо разработать методику, позволяющую качественно визуализировать всю полость пазухи и удалять из нее патологически измененные ткани под эндоскопическим контролем, не нанося вреда естественному анастомозу, сохраняя при этом оригинальный принцип малоинвазивной хирургии. Материалом исследования послужили пациенты с различными продуктивными заболеваниями верхнечелюстной пазухи в возрасте 18-65 лет, находившиеся на стационарном лечении с 2017 по 2019 год. В исследовательскую группу вошли 55 мужчин (55%) и 45 женщин (45%) в возрасте от 18 до 76 лет. Средний возраст пациентов составляет 48 лет. Критериями формирования клинической группы являются наличие продуктивных форм хронического синусита (кисты, полипы) и необходимость (причина) хирургического лечения, а также отсутствие острых респираторных заболеваний и аллергических заболеваний в анамнезе на момент обследования. В общей структуре эндоскопических хирургических вмешательств на верхнечелюстной пазухе можно выделить следующие типы поражений пазух: 22 (22%) — хронический полипозный синусит, 35 (35%) — киста верхнечелюстной пазухи, 31 (31%) - инородное тело верхнечелюстной пазухи, 8 (8%) — хронический верхнечелюстной синусит, 4 (4%) — Хроническое использование 4 вариантов вскрытия пораженной верхнечелюстной пазухи: через собачью ямку, микроторакотомию, средние или нижние носовые ходы.

Все пациенты прошли комплексное клиническое и лабораторное обследование, включая сбор анамнеза заболевания, эндоскопию носа, морфологию и компьютерную томографию. Чтобы сравнить эффективность

хирургического вмешательства на верхнечелюстной пазухе, пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от входа в верхнечелюстную пазуху.

В группу I (n=15) входят пациенты, перенесшие классическую операцию Колдуэлла-Люка в анамнезе 10-20 лет назад. 11 (73,3%) пациентов из этой группы жаловались на повторяющуюся боль в области выпячивания верхнечелюстной пазухи. Были выявлены наиболее характерные признаки послеоперационных изменений в верхнечелюстной пазухе: гиперплазия слизистой оболочки, уменьшение объема и деформация пазухи, дефекты передней и внутренней стенок. В некоторых случаях ВПЧ приобретает форму песочных часов в сагиттальной проекции из-за затвердения и роста мягких тканей внутрь. Только у 2 пациентов из этой группы верхнечелюстная пазуха сохранила свой первоначальный объем. Анализируя результаты компьютерной томографии этой группы пациентов, можно считать, что если размер костных дефектов в передней и внутренней стенках верхнечелюстной пазухи превышает 10 мм, объем верхнечелюстной пазухи действительно уменьшается, и возникает невралгия ветви верхнечелюстного нерва.

Во вторую группу входят пациенты, которые ранее не оперировались, перенесшие экстраназальную операцию на верхнечелюстной пазухе в нашем отделении - троакарную микрохайморотомию. Это наиболее часто используемый шаг в PPP, поскольку он технически прост. В течение 2017-2019 годов в общей сложности 35 пациентов в нашем отделении перенесли операцию с использованием этого метода. Среди них кисты верхнечелюстных пазух - 12, хронический грибковый гайморит - 18 человек, инородные предметы (корни после удаления зуба, пломбировочные материалы, имплантаты, вставленные в рентгеновские лучи) - 5. При необходимости скорректируйте интраназальную структуру под эндоскопическим контролем. В раннем послеоперационном периоде у большинства пациентов наблюдался



умеренный реактивный отек мягких тканей. Значительный отек наблюдался у 7 пациентов, а чувствительность щек и зубов была нарушена в течение первых 3-5 дней у 30 пациентов (80,1%). В этой группе были проанализированы результаты компьютерной томографии придаточных пазух носа в отдаленные сроки (12 месяцев) после 25 троакарных микроанатомий. У 13 (51,9%) пациентов целостность костной стенки в месте трепанации была полностью восстановлена, в то время как у 12 (48,1%) пациентов на изображении мягких тканей, которые не вросли в просвет ВПЧ, был замечен небольшой дефект передней костной стенки верхнечелюстной пазухи. Из 35 пациентов, проходивших длительное послеоперационное обследование, только 3 (7,6%) пожаловались на частичную потерю чувствительности отдельных зубов или участков верхней губы.

В III группу входят пациенты, оперированные интраназальными методами через естественный анастомоз. Это пациенты с кистами и полипами ВПЧ, и хирургическое вмешательство проводится через естественное соединение ВПЧ. За период времени с 2018 по 2019 год - 25 человек, из которых рецидивный процесс наблюдался у 8 человек. Это пациенты с намеренно увеличенным естественным анастомозом верхнечелюстной пазухи и гипоплазией крючковидного отростка. По нашему мнению, рецидив этого процесса обусловлен дальнейшей аэродинамической травмой слизистой оболочки ESP после удаления кисты и губы с последующей отслойкой слизистой оболочки ESP и снижением ее барьерной функции. Поэтому мы предлагаем методику изменения формы крючкообразного отростка, чтобы воссоздать его экранирующий эффект и предотвратить попадание струй вдыхаемого воздуха в просвет верхнечелюстной пазухи. Интраназальное хирургическое вмешательство, сначала удаляют полипы в полости носа, а затем с помощью оптики бокового зрения и изогнутых шейных насадок через

естественные суставы носа проводят последующие этапы удаления полипов в полости пазухи.

В IV группу вошли 35 пациентов, которые использовали технику вскрытия верхнечелюстной пазухи через нижний носовой ход. Местная анестезия проводится при изолированных поражениях верхнечелюстной пазухи под общим наркозом. Смещается внутренняя сторона нижней носовой раковины, и положение выходного отверстия слезного протока оценивается путем надавливания на область слезного мешка внутреннего уголка глаза. Затем, за пределами области слезного протока, используйте напильник для перфорации боковых стенок полости носа от места прикрепления нижней носовой раковины ко всем слоям на дне полости носа одновременно, длиной 1-1,5 см, полученный лоскут перемещается назад и внутрь. Образуется щель, через которую патологическое содержимое удаляется из полости пазухи под контролем эндоскопа. В зависимости от характера патологического процесса наложенные суставы закрываются. При закрытом анастомозе поместите лоскуты на боковых стенках полости носа на место, сравните листочки слизистой оболочки с помощью малины и верните нижнюю часть полости носа в ее естественное положение. Наблюдения за пациентами показали, что при проведении пластической операции полости рта в области нижнего носового прохода через 2 месяца после места хирургического вмешательства наблюдаются незначительные рубцовые изменения, иногда со следами проколов, которые не нарушают анатомическую целостность уха.

Следовательно, отоларингологи должны выбирать правильный путь лечения для отдельных пациентов, основываясь на характере поражения верхнечелюстных пазух. Методом эндоскопического носового вскрытия верхнечелюстная пазуха, в дополнение к области естественного анастомоза, также может быть введена через нижний носовой ход. Временное введение в

верхнечелюстную пазуху (включая закрытие искусственного рта в нижнем носовом проходе) может быть использовано при наличии кистоподобного образования, инородных тел в верхнечелюстной пазухе, не осложненных явными воспалительными процессами, и грибковых образований небольшого диаметра.

*Список использованных источников*

1. Casadei R, Monari F, Buscemi S, et al. Total pancreatectomy: indications, operative technique, and results. Updates in Surgery 2010; 1:41-46.
2. Murphy MM, Knaus II WJ, Ng SC, et al. Total pancreatectomy: a national study. HPB 2009; 6:476-482.



## ИСТОЩЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Жихорева Кристина Сергеевна

Сибирский государственный индустриальный университет, Новокузнецк,

*Аннотация: Истощение природных ресурсов является серьезной проблемой, с которой сталкиваются современные общества. В данной статье исследуются различные виды природных ресурсов, такие как вода, энергия, минералы и биологическое разнообразие, и исследуется влияние их истощения на экологическую устойчивость и благополучие общества. Статья также предлагает стратегии и подходы к устранению и снижению истощения природных ресурсов.*

*Ключевые слова: истощение природных ресурсов, количественное и качественное истощение, вода, энергия, минералы, биологическое разнообразие, экологическая устойчивость.*

*Abstract: The depletion of natural resources is a serious problem faced by modern societies. This article explores various types of natural resources, such as water, energy, minerals and biological diversity, and examines the impact of their depletion on environmental sustainability and the well-being of society. The article also suggests strategies and approaches to eliminate and reduce the depletion of natural resources.*

*Keywords: depletion of natural resources, quantitative and qualitative depletion, water, energy, minerals, biological diversity, environmental sustainability.*

Количественное истощение природных ресурсов связано с избыточным использованием ресурсов в объемах, превышающих их скорость воспроизводства. Водные ресурсы, леса, полезные ископаемые – все они находятся под угрозой из-за неуправляемой добычи и потребления. Примером может служить быстрое исчерпание океанических рыбных запасов из-за недальновидного промысла.

Качественное истощение связано с изменением характеристик и состава ресурсов из-за антропогенной деятельности. Это может включать в себя загрязнение воды и почвы химическими веществами, снижение плодородия почвы из-за неправильного сельского хозяйства, а также изменение климата вследствие выбросов парниковых газов.

Проблема количественного и качественного истощения ресурсов обусловлена рядом факторов. Во-первых, растущая мировая популяция требует все больше ресурсов для удовлетворения своих потребностей. Во-вторых, неэффективное потребление и излишний расход ресурсов ведут к быстрому их исчерпанию. В-третьих, недостаточное осознание важности устойчивого использования ресурсов также играет свою роль.

Последствия данной проблемы ощущаются в разных аспектах нашей жизни. Окружающая среда подвергается разрушению, биологическое разнообразие сокращается, а экосистемы нарушаются. Экономика также страдает от потери ресурсов и деградации окружающей среды, что может повлечь за собой ухудшение качества жизни людей. Пути решения проблемы:

-Необходимо разработать и внедрить стратегии управления природными ресурсами, которые учитывают скорость их воспроизводства и способы охраны. Это может включать в себя введение квот на добычу, использование эффективных методов сельского хозяйства и технологий.

- Эффективное потребление: Общество должно пересмотреть свои потребительские привычки и стремиться к более эффективному использованию ресурсов. Это может быть достигнуто через снижение потребления, переработку и утилизацию отходов.

- Важно повышать осведомленность общества о важности сохранения природных ресурсов и последствиях их истощения. Образование играет ключевую роль в формировании экологической осознанности.

Проблема количественного и качественного истощения природных ресурсов – это глобальная проблема, требующая срочных и долгосрочных мер для решения. Устойчивое развитие, эффективное использование ресурсов и сотрудничество на мировом уровне играют важную роль в обеспечении будущего поколения достаточными и здоровыми природными ресурсами.

В современном мире истощение природных ресурсов является одной из самых острых проблем в мире. В 1972 году исследователи из Массачусетского технологического института, которые были авторами доклада "Пределы роста", повергли мир в состояние стресса. Дело в том, что, используя компьютерную модель *Mir-3*, они рассчитали динамику глобальных процессов до 2100 года и пришли к выводу, что из-за неконтролируемого роста населения и истощения природных ресурсов населению Земли угрожает настоящая глобальная катастрофа, и на принятие спасательных мер есть всего 75 лет.

Истощение природных ресурсов относится к добыче полезных ископаемых в той мере, в какой это невыгодно для дальнейшего освоения, превышая темпы добычи и объем выпуска продукции, а также способность возобновляемых ресурсов к естественному возобновлению.

Люди развиваются и прогрессируют, тем самым увеличивая спрос на потребляемые природные ресурсы. Именно из-за растущего спроса природные ресурсы будут быстро истощаться.

Истощение происходит в двух направлениях:

1) Истощаются невозобновляемые ископаемые энергетические ресурсы биологического происхождения - это уголь и нефть, хотя их запасы еще не находятся в критическом состоянии.

2) Относительно возобновляемые ресурсы, такие как почва и леса, истощаются. Плодородный слой, покрытый почвой, катастрофически сократился из-за эрозии, которая очень плохо сказалась на производстве, а из-за вырубки лесов, сокращения площади дерна и кустарников в различных районах нашей планеты произошло опустынивание.

Истощение природных ресурсов можно разделить на количественное и качественное. Уменьшение количества связано с уменьшением их балансовых резервов из-за высокого уровня их расходования. Качественное истощение связано с поступлением в окружающую среду загрязняющих веществ из биосферы. Был проведен ряд исследований и расчетов, которые показывают, что исчерпано наибольшее количество природных ресурсов: лес (36,4%), вода (33,3%), полезные ископаемые (15,2%), энергия (9,1%), земля (3%) и биология (3%).

Человечество находится на грани кризиса и находится в начале борьбы за право владеть остатками природных ресурсов. Страны быстро начинают разрабатывать стратегии защиты территорий, которые ранее считались слишком опасными или отдаленными. Примером такого рода посягательств является Российская Арктика, которая не только богата нефтью и природным газом, но и многие европейские страны, Соединенные Штаты, Канада и даже Китай утверждают, что она находится далеко от арктических границ России.

Нехватка распространенных цветных металлов (цинка, серебра, свинца) становится все более очевидной. Ученые пришли к выводу, что если не предпринять никаких действий, то запасы будут исчерпаны в 2030 году. По



прогнозам некоторых аналитиков, к 2030 году добыча нефти сократится вдвое по сравнению с текущим уровнем. В случае экономического коллапса нефтяная промышленность не смогла сохранить гибкость производства. Прогноз по природному газу более обнадеживающий, чем по нефти. В странах Ближнего Востока это продлится 200 лет, в то время как в России - 70 лет, странах Европейского сообщества - 15 лет, а в Соединенных Штатах - 12 лет. Проблема питьевой воды - одна из самых глобальных и обсуждаемых проблем. К 2025 году 48 стран с общим населением в 3 миллиарда человек столкнутся с нехваткой воды. Сегодня 185 миллионов человек пьют воду из водохранилищ, чтобы удовлетворить свои потребности в воде за счет загрязненных поверхностных вод. У 3,2 миллиарда человек больше нет водопровода в их домах.

Несмотря на актуальность проблемы истощения количества природных ресурсов, люди не могут забывать о качестве, которое не менее опасно. В результате деятельности человека, направленной на удовлетворение его интересов, техногенное загрязнение всех уголков земли увеличивается с каждым годом. Серьезные проблемы связаны с водяным кольцом. Общий объем промышленных, сельскохозяйственных и городских сточных вод достигает 1300 квадратных километров (по некоторым оценкам, он достигает 1800 квадратных километров), а для разбавления требуется около 8,5 тысяч квадратных километров воды, что составляет 20% и 60% от стабильного стока рек мира. Уничтожение тропических лесов - это катастрофа, которую вскоре ощутит на себе все человечество. Эти леса считаются легкими земли, потому что они преобразуют растущую концентрацию углекислого газа в атмосфере в кислород, необходимый организмам для дыхания. Кроме того, вырубка лесов и сжигание деревьев также могут привести к таким рискам, как опустынивание почв и утрата биоразнообразия на земле.

Антропогенное воздействие человека на почву связано с загрязнением подземных вод. Это относится как к минеральным источникам (их количество на Кавказе за последние сто лет сократилось в несколько раз), так и к обычной воде, добываемой для бытовых нужд.

За прогрессом человечества следует увеличение могущества природы. Защита или уничтожение биоразнообразия и богатых природных ресурсов природной среды зависит от действий человека.

*Список использованных источников*

1. Липсиц И. В., Коссов В. В. Инвестиционный анализ. Подготовка и оценка инвестиций в реальные активы: Учебник / И. В. Липсиц. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 320 с.
2. Правила подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья - М.: Министерство природных ресурсов Российской Федерации, - 2019. – 155 с.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И  
НАДЕЖНОСТИ ЛИФТА В ПРОЦЕССЕ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ**

Фролов Максим Сергеевич

Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А., Саратов, Россия

*Аннотация: Анализируются требования и нормативы, определяющие процедуры испытаний, а также рассматриваются основные аспекты безопасности и надежности лифтового оборудования.*

*Ключевые слова: Испытания, несущие элементы, лифтовое оборудование, приемка объектов, капитальное строительство.*

*Abstract: The requirements and standards defining test procedures are analyzed, as well as the main aspects of safety and reliability of elevator equipment are considered.*

*Keywords: Tests, load-bearing elements, elevator equipment, acceptance of facilities, capital construction.*

Лифтовое оборудование является неотъемлемой частью современных зданий и сооружений, обеспечивая удобство и безопасность перемещения людей и грузов между этажами. При вводе новых объектов капитального строительства в эксплуатацию, испытания несущих элементов лифтового оборудования имеют важное значение, так как они обеспечивают соответствие оборудования стандартам безопасности и надежности.

Главной целью испытаний несущих элементов лифтового оборудования является убедиться в том, что оборудование соответствует требованиям безопасности, надежности и эффективности. Испытания выполняются для подтверждения, что лифтовое оборудование способно безопасно функционировать в реальных условиях эксплуатации и выдерживать нагрузки, которые оно будет подвергаться в течение срока службы. Испытания несущих элементов лифтового оборудования проходят несколько этапов:

- I. Статические испытания: На этом этапе проверяется способность несущих элементов выдерживать статические нагрузки, такие как вес кабины, пассажиров и грузов. Это включает в себя проверку подъема и опускания пустой кабины с разной нагрузкой и определение, насколько нагрузка равномерно распределена по несущим элементам.
- II. Динамические испытания: В этом случае проверяется способность лифта справляться с динамическими нагрузками, вызванными движением кабины и пассажиров. Это включает в себя симуляцию различных сценариев, таких как аварийное торможение или резкий старт.
- III. Испытания на нагрузку: Для определения максимальной нагрузки, которую может выдержать лифт, проводятся испытания на нагрузку. Это важно для гарантирования безопасности и предотвращения перегрузок.
- IV. Испытания на скорость и точность: Лифты также проверяются на соответствие заявленным характеристикам скорости и точности остановки на нужном этаже.

Испытания несущих элементов лифтового оборудования проводятся в соответствии с международными и национальными стандартами, такими как EN 81 (Европейский стандарт для лифтов и подъемников) или ANSI/ASME

A17.1 (Американский стандарт на лифты и подъемники). Эти стандарты устанавливают требования к нагрузкам, скоростям, безопасности и другим характеристикам лифтового оборудования.

Испытания несущих элементов лифтового оборудования при приемке объектов капитального строительства в эксплуатацию являются важной частью обеспечения безопасности и надежности зданий. Они позволяют убедиться в том, что лифтовое оборудование работает корректно и безопасно в реальных условиях. Нарушение норм и стандартов в этой области может иметь серьезные последствия, поэтому проведение испытаний является неотъемлемой частью процесса строительства и ввода здания в эксплуатацию.

Необходимость испытаний несущих элементов лифтового оборудования объясняется их критической ролью в обеспечении безопасной эксплуатации лифта. Несущие элементы, такие как стальные каркасы шахт, направляющие, канаты, подвесы кабин, играют ключевую роль в поддержании стабильности и надежности работы лифтовой системы. Ошибки или дефекты в этих элементах могут привести к авариям, повреждениям и, что самое важное, угрожать жизни и здоровью пассажиров. Испытания несущих элементов лифтового оборудования направлены на выявление возможных дефектов, проверку соответствия техническим требованиям и нормативам, а также обеспечение безопасности и долговечности лифтовой системы. Они должны проводиться строго в соответствии с принятой методикой и стандартами.

На сегодняшний день существует множество различных типов лифтового оборудования, которое классифицируется по различным характеристикам (см. таблицу 1). Согласно современным строительным стандартам, установка лифтового оборудования обязательна для зданий с количеством этажей более 3 (или высотой более 9,9 м; см. таблицу 2). Это

практически означает, что в условиях современных развивающихся городов лифтовое оборудование устанавливается практически в каждом крупном объекте капитального строительства, реконструкции или перепрофилирования.

Таблица 1. Классификация лифтового оборудования по основным признакам

№ п/п	Тип классификации	Виды лифтового оборудования
1	Назначение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пассажирский</li> <li>• Грузопассажирский</li> <li>• Больничный</li> <li>• Грузовой</li> <li>• Специальный</li> <li>• Грузовые платформы</li> <li>• Промышленный</li> <li>• Лифт для маломобильных групп населения (инвалидов)</li> </ul>
2	Тип привода подъемного механизма	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электрические</li> <li>• Гидравлические</li> </ul>
3	Конструкция механизма передачи движения кабине	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Канатные</li> <li>• Цепные (реечные и винтовые)</li> </ul>
4	Способ передачи движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С барабанной лебедкой</li> <li>• С канатоведущим шкивом (КВШ)</li> </ul>
5	Способ воздействия канатов на кабину	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С верхней канатной подвеской</li> <li>• Выжимные лифты (нижний подвес)</li> </ul>
6	Схема запасовки тяговых канатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прямая</li> <li>• Полиспасная</li> <li>• С канатным мультипликатором</li> </ul>
7	Расположение машинного помещения машинного помещения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Верхнее</li> <li>• Нижнее</li> <li>• Без машинного отделения</li> </ul>
8	Конструкция привода лебедки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Редукторные</li> <li>• Безредукторные</li> </ul>
9	Скорость подъема кабины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тихоходные</li> <li>• Быстроходные</li> <li>• Скоростные</li> </ul>
10	Точность остановки кабины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С системой точной остановки</li> <li>• Без системы точной остановки</li> </ul>

Перед началом монтажных работ по устройству лифтового оборудования внутри шахты (с выполненными шахтными проемами), необходимо провести проверку несущей и деформативной способности монтажных лифтовых петель. Эти петли предназначены для восприятия нагрузок на стадии первоначального монтажа лифтовой кабины, а также в процессе ремонтно-профилактических работ, когда необходимо разгрузить направляющие путем передачи этой нагрузки от лифтовой кабины на данные

монтажные петли, заанкерованные в конструкциях монолитной железобетонной шахты (ядра жесткости здания).

Таблица 2. Нормативные требования по обязательному проектированию лифтового хозяйства на различных объектах

№ п/п	Назначение объекта	Нормативное регулирование	Предельные параметры, допускающие отсутствие лифтового хозяйства на объектах
1	Жилые здания	СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», пункт 4.8	Объекты высотой до 12,0 м
2	Общественные здания	СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009», пункт 4.11–4.13	Объекты высотой до 9,9 м
3	Требования для маломобильных групп населения	СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» МДС 35-1.2000 «Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Выпуск 1. Общие положения»	Согласно расчету

Испытания монтажных лифтовых петель включают несколько этапов:

1. Рекогносцировка испытательной группы строительной лаборатории и обзор монтажных петель в лифтовой шахте на строительном объекте.
2. Устройство вспомогательных подмащивающих средств, обеспечивающих безопасное нахождение обследователей и испытательного оборудования в лифтовой шахте объекта.
3. Монтаж датчика перемещений (часового типа) на монтажной лифтовой петле в шахте.
4. Закрепление тяговой рычажной лебедки на монтажной лифтовой петле в шахте.
5. Фиксирование показаний перемещений при заданной нагрузке с помощью датчика часового типа.

Для проведения испытаний используются следующее оборудование:

- Нагружающее оборудование, например, рычажная лебедка.

- Индикатор перемещений, часового типа.
- Вспомогательные подмащивающие средства в качестве упорной и опорной конструкций.

- Силоизмерительное оборудование, крановые весы.
- Комплект шаклов.

После отмены предыдущих норм, испытания монтажных лифтовых петель стали необходимыми в соответствии с действующим Техническим регламентом о безопасности. Однако, пока не существует нормативных документов с четкими требованиями к методике проведения таких испытаний. Практически это означает, что для каждого объекта необходимо разрабатывать технологический регламент или программу испытаний в строительной испытательной лаборатории.

Испытания монтажных лифтовых петель на вырыв позволяют определить деформативные характеристики и несущую способность этих элементов с достаточной степенью точности.

#### *Список использованных источников*

1. Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения, которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

2. С.В. Пугачев. Применение стандартов НОСТРОЙ – один из основных приоритетов деятельности Национального объединения строителей. - Бюллетень Национального объединения строителей № 7, 2012, с. 204-214.



**РАЗЛИЧНЫЕ СИМПТОМЫ, СВЯЗАННЫЕ С  
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ  
ЖЕЛЕЗЫ**

Петренко Мария Владимировна

Белгородский государственный национальный исследовательский  
университет, Белгород

*Аннотация: Заболевания предстательной железы, такие как простатит, гиперплазия предстательной железы и рак предстательной железы, являются распространенными проблемами у мужчин. В данной статье рассматриваются методы диагностики, такие как анализ простатического секрета, пальцевое ректальное обследование и применение современных методов изображения, включая ультразвук и магнитно-резонансную томографию. Раннее распознавание и диагностика основных заболеваний предстательной железы помогают своевременное назначение соответствующего лечения и улучшают прогноз заболевания.*

*Ключевые слова: заболевания предстательной железы, простатит, гиперплазия предстательной железы, рак предстательной железы, симптомы, мочеиспускание*

*Abstract: Prostate diseases such as prostatitis, prostatic hyperplasia and prostate cancer are common problems in men. This article discusses diagnostic methods such as prostate secretion analysis, finger rectal examination and the use of modern imaging techniques, including ultrasound and magnetic resonance imaging. Early recognition and diagnosis of major prostate diseases help timely appointment of appropriate treatment and improve the prognosis of the disease.*

*Keywords: prostate diseases, prostatitis, prostatic hyperplasia, prostate cancer, symptoms, urination*

Предстательная железа (простата) – это маленький орган, который находится под мочевым пузырем у мужчин. Она играет важную роль в репродуктивной и мочеиспускательной системах. Заболевания предстательной железы довольно распространены у мужчин, особенно после 50 лет. Ниже перечислены некоторые из основных заболеваний предстательной железы и их характерные симптомы:

Аденома (гиперплазия) предстательной железы: Это доброкачественное увеличение размера предстательной железы, которое может привести к сужению мочевого канала и затруднению мочеиспускания.

- Частое и болезненное мочеиспускание.
- Затруднение начала мочеиспускания.
- Слабая струя мочи.
- Ночное недержание мочи.
- Ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря.

Простатит – это воспаление предстательной железы, которое может быть, как острым, так и хроническим.

- Боли или дискомфорт в области промежности, живота, поясницы или нижней части спины.
- Боль при мочеиспускании.
- Частое мочеиспускание.
- Болезненное эякулирование.
- Общее недомогание, лихорадка (в случае острого простатита).

Рак предстательной железы – это злокачественная опухоль, которая может иметь разные стадии развития.

- Частое и болезненное мочеиспускание.
- Снижение силы и диаметра струи мочи.
- Кровь в моче или сперме.
- Боль в области промежности, спине или тазе.
- Снижение массы тела без видимых причин.
- Ослабление или изменение эрекции.

Простатический рак распространен в регионе лимфатических узлов:

- Боль или дискомфорт в области таза, спины или живота.
- Отек ног или мошонки.
- Проблемы с мочеиспусканием или кишечным движением.

Когда рак предстательной железы распространяется на другие органы и ткани, возникают симптомы, связанные с этими метастазами.

- Боли в костях, особенно в области позвоночника, таза, ребер.
- Ослабление и ухудшение общего состояния.
- Потеря аппетита.
- Повышенная утомляемость.
- Отеки конечностей.

Рассеянный склероз (связанный с простатой) – это аутоиммунное заболевание, но некоторые исследования предполагают связь между этим заболеванием и здоровьем простаты.

- Парез (ослабление) или потеря силы в ногах.
- Нарушение координации движений.
- Проблемы с зрением.
- Мышечные судороги.
- Потеря равновесия.

Следует помнить, что симптомы могут различаться в зависимости от степени развития болезни и индивидуальных особенностей пациента. Если вы

обнаружили какие-либо из перечисленных симптомов или у вас есть подозрения на заболевание предстательной железы, немедленно обратитесь к врачу. Раннее обнаружение и диагностика играют решающую роль в эффективности лечения и прогнозе. Если у вас есть подозрения на какое-либо из вышеперечисленных заболеваний предстательной железы, важно обратиться к врачу для диагностики и назначения соответствующего лечения. Регулярные визиты к урологу помогут выявить проблемы в ранних стадиях и предотвратить их развитие.

Три основных заболевания предстательной железы - рак предстательной железы, доброкачественная гиперплазия предстательной железы (аденома простаты) и простатит - вызывают сходные симптомы, обусловленные анатомическими особенностями человека. Любого увеличения объема предстательной железы достаточно, чтобы вызвать сдавливание мочеиспускательного канала, что приводит к наиболее распространенным симптомам, таким как слабый отток мочи и затрудненное мочеиспускание. Сдавление мочеиспускательного канала также является причиной другого очень распространенного симптома - никтурии, которая включает в себя потребность помочиться несколько раз за ночь. Пациент должен мочиться ночью, потому что он не может полностью опорожнить мочевой пузырь, поэтому он быстрее наполняется. Когда мочевой пузырь полон, он может преодолеть препятствия, вызванные увеличением предстательной железы. Другими распространенными симптомами сдавления мочеиспускательного канала являются чрезмерная потребность в мочеиспускании, затруднение в начале мочеиспускания и прерывание в середине мочеиспускания. Все вышеперечисленные симптомы относятся к термину "простатит".

Рост предстательной железы может вызвать полную обструкцию мочеиспускательного канала, что приводит к задержке мочи. Когда моча не

может быть выведена из мочевого пузыря, она возвращается в почки, вызывая гидроцефалию. Это осложнение, которое приводит к почечной недостаточности. Если его вовремя не вылечить, оно перерастет в необратимое повреждение почек.

Пальцевое ректальное исследование важно, поскольку во многих случаях оно позволяет отличить гиперплазию предстательной железы от рака предстательной железы. Гиперплазия предстательной железы неуклонно увеличивается, и при раке предстательная железа имеет общий твердый при пальпации узел. Если пациент проходит скрининговый тест на рак предстательной железы, рак предстательной железы может быть обнаружен только при наличии симптомов метастазирования. При подозрении на рак требуется биопсия предстательной железы.

В некоторых случаях в предстательной железе могут образовываться камни. Они бывают первичными и вторичными, в основном круглыми, около 2,5 см в диаметре. Сами по себе конкременты обычно не вызывают явных симптомов, но их можно использовать как благоприятное условие для размножения других возбудителей заболеваний. Это нарушение называется калькулезным простатитом. Вслед за хроническим патологическим процессом человек чувствует боль в лобке и физическую нагрузку в промежности и крестцовой области после семяизвержения. Их часто вводят в половой член и мошонку. В сперме появилась кровь, и мужчина почувствовал частые позывы к мочеиспусканию. Фиброз или затвердение предстательной железы характеризуется сокращением соединительной ткани и увеличением ее размеров. В то же время предстательная железа сдавливает мочевой и семявыводящий протоки, шейку мочевого пузыря и мочеточник. Это может привести к проблемам с мочеиспусканием и нарушениям репродуктивной системы.

С развитием заболевания усугубляется проблема мочеиспускания, появляются нарушения работы органов мочеполовой системы. На последней стадии в почках, мочеточниках, мочевыводящих путях и семявыводящих протоках происходят необратимые изменения. При абсцессе предстательной железы появляются небольшие участки гнойных поражений тканей. Это заболевание может быть первичным и вторичным. Основная форма возникает, когда инфекция переносится кровью из других мест, а вторичная форма является следствием инфекционного простатита, который является наиболее распространенной причиной заболевания.

Мужчины со слабой иммунной системой и диабетики чаще всего страдают от абсцессов. Заболевание может вызвать застой вен малого таза и сильное переохлаждение. В то же время заболевание проявляется симптомами системного отравления, такими как лихорадка, упадок сил и озноб. Если это простата, симптомы заболевания могут быть следующими: дискомфорт внизу живота, проблемы с мочеиспусканием, задержка кала и газов.

*Список использованных источников*

1. Альбицкий, Игорь Прогноз осложнений лучевой терапии рака простаты / Игорь Альбицкий. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2012.
2. Бауман, И. А. Аденома и простатит. Лучшие методы лечения / И. А. Бауман. - М.: Вектор, 2013.
3. Простатит / Под редакцией П.А. Щеплева. - М.: МЕДпресс-информ, 2011.

**ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ  
ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, АРХИТЕКТУРЫ И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ,  
СПОСОБСТВУЮЩИХ ПОВЫШЕНИЮ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ  
ТРУДОУСТРОЙСТВА**

Карев Макар Васильевич

Уфимский университет науки и технологий, Уфа

*Аннотация: В рамках исследования рассматриваются основные аспекты функциональности, архитектуры и технологических решений, способствующих повышению эффективности процессов трудоустройства. Основное внимание уделено автоматизации сопоставления вакансий и кандидатов, а также обеспечению удобного взаимодействия между участниками рынка труда. Результаты работы могут быть применены в сфере HR и решают актуальные проблемы трудоустройства.*

*Ключевые слова: информационно-управляющая система, трудоустройство, рынок труда, автоматизация, соискатели, работодатели.*

*Abstract: The study examines the main aspects of functionality, architecture and technological solutions that contribute to improving the efficiency of employment processes. The main attention is paid to automating the comparison of vacancies and candidates, as well as ensuring convenient interaction between labor market participants. The results of the work can be applied in the field of HR and solve current employment problems.*

*Keywords: information management system, employment, labor market, automation, job seekers, employers.*

Традиционные методы поиска работы и подбора персонала переживают революцию благодаря внедрению информационных технологий и интеллектуальных систем. Информационно-управляющие системы для решения задач трудоустройства – это инновационный подход, который обеспечивает более эффективный и точный процесс поиска работы и подбора персонала.

Информационно-управляющая система для решения задач трудоустройства объединяет в себе технологии и алгоритмы, чтобы создать максимально эффективный процесс поиска вакансий и соискателей. Она использует большие объемы данных и анализирует их для выявления наилучших сочетаний вакансий и кандидатов. Процесс подбора становится более точным и быстрым благодаря автоматизированным алгоритмам. Преимущества информационно-управляющей системы для соискателей:

- Система способна анализировать профиль соискателя и предлагать ему только релевантные вакансии, соответствующие его навыкам и опыту.
- Благодаря автоматическому отбору вакансий, соискателям удается быстрее находить подходящие варианты и увеличивать вероятность трудоустройства.
- Система доступна в режиме 24/7, что позволяет соискателям искать вакансии в удобное для них время.

Преимущества информационно-управляющей системы для работодателей:

- : Система способна автоматически отсеивать не подходящих кандидатов, что ускоряет процесс и делает его более эффективным.



- Система может анализировать большие объемы данных о кандидатах, что позволяет работодателям найти наилучшие варианты.
- Автоматизация процесса подбора снижает необходимость в ресурсозатратной ручной работе.

Внедрение информационно-управляющих систем в сфере трудоустройства требует тщательной разработки, обеспечения безопасности данных и постоянной модернизации. Однако это также открывает двери к более эффективному и современному способу поиска работы и подбора персонала. Развитие и применение искусственного интеллекта, аналитики и машинного обучения в этой области обещают сделать процесс трудоустройства более удобным и устойчивым к изменениям в будущем.

Информационно-управляющая система (ИУС) для трудоустройства представляет собой интегрированный комплекс программных и аппаратных средств, разработанный для автоматизации и оптимизации процессов подбора персонала и поиска работы. Основной целью ИУС является обеспечение эффективного взаимодействия между соискателями и работодателями, сокращение времени поиска работы, а также повышение качества подбора персонала.

Разработка информационного обеспечения для принятия решений о трудоустройстве является сложной задачей, особенно учитывая специфику оперирования в среде Интернет. Для успешного решения этих задач необходимо определить критерии и учесть, что в системах управления персоналом важно учитывать не только выбор методов построения программных модулей, но и эффективную работу с информацией. Это включает в себя получение входных данных, их преобразование и хранение, а также передачу информации как выходных результатов.

Для оценки эффективности функционирования информационно-управляющих систем применяются критерии, позволяющие определить, насколько полно информационное обеспечение способствует решению задач управления персоналом. Существует два вида критериев для оценки эффективности – критерии первого и второго рода. Критерии первого рода выражаются через разность между целевой функцией  $F^*(X)$  и текущей функцией  $F(X_0)$  или начальной функцией  $F_0(X)$ . Эти критерии оценивают степень достижения цели информационного обеспечения.

Критерии второго рода оценивают параметры достижения цели, такие как время, стоимость и достоверность получаемой информации. Они ограничиваются областью ограничений  $S$  и определяются как функция  $F(X, Q) \rightarrow \text{extr}$ . Этот критерий позволяет оценить наилучший путь движения информационного обеспечения к цели. Для достижения наилучшего результата, применяется смешанный критерий, который объединяет эффективность пути и степень достижения цели в одну интегральную функцию. Смешанный критерий выражается как взвешенная сумма всех частных критериев с коэффициентами  $b_1, b_2, \dots, b_n$ . Такой подход позволяет оптимизировать процесс и учитывать различные аспекты в оценке эффективности информационного обеспечения.

Внедрение коэффициентов веса для отдельных критериев  $f_i$ , где  $i = 1, m$ , представляет собой временное решение, так как это позволяет получить линейную комбинацию составляющих смешанного критерия в форме скаляра. Далее перечислим условия, которые обязаны выполнять критерии эффективности:

- Критерий должен измерять определенный параметр эффективности информационного обеспечения и иметь количественное

выражение для оценки его эффективности, включая ситуации с качественной оценкой параметров.

- Критерий должен максимально учитывать показатели функционирования информационного обеспечения.
- Критерий должен быть относительно простым, чтобы его определение не требовало значительных усилий и времени.
- Критерий должен обладать понятным физическим смыслом, что упрощает его понимание и безошибочное применение.
- Для упрощения, желательно нормировать критерий, сравнивая его с идеальным или заданным значением, выражая его в виде долей или процентов.
- В случае векторного задания, желательно уменьшить количество компонент вектора или преобразовать его в скалярное представление.
- Критерий должен быть эффективным с статистической точки зрения, то есть разброс измеренных значений должен быть невелик, чтобы избежать необходимости в большом числе измерений.

Для оценки информации используются критерии достоверности, своевременности и ценности. Достоверность определяет уровень допустимых искажений как во входящей, так и в исходящей информации, при котором сохраняется эффективность информационного обеспечения. Своевременность оценивает актуальность информации с течением времени. Ценность информации определяется изменением вероятности достижения цели при получении данной информации. Для облегчения определения этих критериев часто используются вербальные описания.

Исследование спроса потенциальных пользователей информационного обеспечения для задач управления кадрами в сети Интернет выявило оптимальное решение для технического обеспечения системы. Согласно

маркетинговым исследованиям, для начального технического обеспечения информационной системы достаточно установить минимальный комплект ADSL-портов. В данном случае предлагается использовать ADSL/Ethernet-коммутатор второго уровня IES-1000 с доступом на 32 порта.

*Список использованных источников*

1. Хашими С., Коматинени С., Маклин Д. Разработка приложений для Andoid, Изд-во: Питер, 2011.
2. Трушина В.П., Пятнищев Д.В. Мобильное приложение для реализации методов анализа ассоциаций // Science Time. 2015. № 5 (17). С. 463-469.
3. Осипов А.Л., Трушина В.П. Интеллектуальная система предсказания свойств химических веществ // Science Time. 2015. № 4 (16). С. 578-585.

УДК 372

## ВАЖНОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ НА УРОКЕ ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ

Соловьева Елизавета Игоревна

Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск,  
Россия

*Аннотация: Статья анализирует различные типы творческих заданий, которые можно использовать на уроках обществознания, включая проекты, исследования, дебаты, ролевые игры и другие активные формы работы. Цель статьи - подчеркнуть важность интеграции творческих заданий в уроки обществознания и помочь учителям создать стимулирующую среду для развития креативных навыков учащихся.*

*Ключевые слова: Творческие задания, креативное мышление, уроки обществознания, учебный процесс, проекты, исследования, дебаты*

*Abstract: The article analyzes various types of creative tasks that can be used in social studies lessons, including projects, research, debates, role-playing games and other active forms of work. The purpose of the article is to emphasize the importance of integrating creative tasks into social studies lessons and to help teachers create a stimulating environment for the development of creative skills of students.*

*Keywords: Creative tasks, creative thinking, social studies lessons, educational process, projects, research, debates*

Современное образование нацелено на развитие не только знаний, но и умений, в том числе креативного мышления. Креативное мышление – это

способность генерировать новые идеи, находить нестандартные решения проблем, видеть связи между разными явлениями, а также применять знания и опыт в новых ситуациях. В контексте уроков обществознания, развитие креативного мышления позволяет учащимся лучше понимать общественные процессы, анализировать социокультурные явления и прогнозировать их последствия.

Творческие задания представляют собой разнообразные активности, в которых учащиеся могут проявить свою индивидуальность, воображение и аналитические навыки. В рамках уроков обществознания они могут быть направлены на:

- Ученики могут анализировать сложные социальные явления, исследовать их причины и следствия, предлагать альтернативные толкования.
- Задания по созданию социальных проектов позволяют учащимся разрабатывать практические решения для реальных проблем, учитывая социокультурные аспекты.
- Ученики могут выражать свои точки зрения по сложным общественным вопросам, аргументированно защищать свои позиции и находить компромиссы.
- Творческие задания могут включать в себя создание стихов, рассказов, графических работ и других форм самовыражения.
- Учащиеся могут сталкиваться с этическими ситуациями и анализировать их с разных точек зрения, что способствует развитию морального мышления.

В настоящее время школа нацелена на подготовку подрастающего поколения к жизни и работе в современных условиях. Эти условия характеризуются конкуренцией и состязательностью, а требования к качеству

работы становятся все выше и выше. В этих условиях образовательный процесс школы должен быть направлен на достижение нового социального заказа - формирование творческой социально адаптированной личности, ее способности к творчеству в различных сферах деятельности.

Нынешняя социальная ситуация позволила учителям взять на себя задачу перестройки общего характера образования, в основе которого лежит развитие самостоятельного творческого мышления детей. На практике можно увидеть, что многие дети обладают скрытым потенциалом таланта. Если есть необходимые условия для развития и поддержки, они могут быть раскрыты и проявлены в определенной области. Только на такой психологической основе можно постоянно развивать креативность, которая характеризуется богатыми потребностями и интересами индивидов и направлена на то, чтобы полностью реализовать себя в работе, общении и знаниях. Задача школы состоит в том, чтобы поддерживать и поощрять творческое отношение детей к обучению, внутреннюю мотивацию и виды деятельности. Очень важно создать творческую основу в поведении и взаимоотношениях детей школьного возраста, а затем улучшить ее с помощью различных методов.

Когда речь заходит о креативности, важно отметить, что она не присуща человеку от рождения. Креативность - это врожденный человеческий потенциал, связанный с личностью, зависящий от нее и проявляющийся в мышлении и деятельности, который привел к появлению нового инновационного продукта. Вопрос о том, как развивать творческие установки и способности, является сложным. Образование с целью творческого развития. Однако речь идет не только о том, чтобы получить как можно больше идей в кратчайшие сроки; это касается всей личности и всего личностного развития в целом. Нет сомнений в том, что школы должны и могут создавать условия для стимулирования, поощрения и воспитания

творческого мышления и действий. Учителя должны быть образцами для подражания в отношении такого отношения и поведения. Такой стиль мышления и действий должен быть у школьников, чтобы сделать эти условия идеально необходимыми:

1) Создать свободные условия работы, чтобы студенты могли проявлять наибольшую инициативу и экспериментировать;

2) Важным фактом является то, что необходимо принимать и поощрять оригинальные идеи;

3) Используйте материалы, которые вызывают интерес к обучению;

4) Обеспечить психологический комфорт, открытость и свободу.

Развитие творческих способностей учащихся осуществляется в процессе различных творческих занятий, в ходе которых они взаимодействуют с окружающей действительностью и с другими людьми. Практика позволяет конкретизировать концепцию творческой деятельности студентов. Любая деятельность, в том числе и творческая, может быть выражена в форме выполнения определенных заданий. Для того чтобы успешно реализовать креативность, лучше всего использовать системный метод, то есть объединение различных видов творческих заданий и методов их выполнения; определение соотношения различных видов творческой деятельности. Индивидуальный подход преподавателей предполагает развитие творческих способностей учащихся в ходе занятий. В этот период преподаватели не ограничивают свободу выбора методов выполнения творческих заданий и поощряют каждого студента к разработке личных творческих продуктов, принимая во внимание опыт студента и личные психологические особенности студента характеристики. Это осуществляется с помощью содержания и формы творческих заданий, доводимых до сведения учащихся. Обобщите опыт работы и попытайтесь сформулировать творческие задания,



направленные на развитие творческих способностей школьников в образовательном процессе. Результатом выполнения этих задач должно быть

Более высокий уровень развития творческого мышления, творческого воображения, и учащиеся используют творческие приемы в процессе выполнения заданий. Одним из способов развития творческого мышления студентов на курсах естествознания является включение творческих заданий в содержание учебного процесса. Творческие задания включают проблемные задания, проблемные вопросы, ситуации и разнородные типы заданий, главной особенностью которых является то, что они допускают множество правильных ответов. Творческие задания требуют от учащихся большой способности к самостоятельному мышлению.

Практика показала, что без систематического применения творческих заданий в учебной работе успешное развитие творческих способностей студентов невозможно. Взаимодействие между преподавателями и учащимися в процессе организации творческой деятельности предполагает использование сочетания индивидуальных и коллективных форм работы на всех этапах выполнения задания, что позволяет преподавателям применять гибкий подход к личностным особенностям учащихся, учитывая специфику различных организационных форм обучения, что положительно сказывается на результатах обучения. Влияют на развитие творческих способностей учащихся в процессе выполнения творческих заданий. Выбор методов организации творческой деятельности основывается на поставленных целях, сложности содержания, уровне развития творческих способностей учащихся и конкретных условиях развития в процессе выполнения творческих заданий.

Формы и методы обучения включают командную работу, моделирование, ролевые игры, дискуссии, индивидуальные и групповые проекты. Эти методы обучения помогают повысить интерес учащихся к

социальным исследованиям, углубить усвоение содержания учебников и развить гражданские навыки, а также позволяют учащимся участвовать в целенаправленной творческой психологической деятельности.

Проектный метод становится одним из самых популярных методов в образовании. Это связано с тем, что проект представляет собой открытую и динамичную форму организации образовательной деятельности детей и преподавательской деятельности учителей, предпосылкой которой является выбор тем и творческих решений. В проекте основное содержание мероприятий определяется студентами самостоятельно и определяется на основе отбора. Это позволяет не только позитивно усвоить выбранную информацию, но и накопить опыт в проектировании мероприятий. Проектная система дает студентам большую степень свободы, возможность проявлять активный интерес к выбранному ими объекту исследования, разрабатывать и отстаивать собственную позицию и систему точек зрения, а также развивать критическое мышление. Групповая и индивидуальная работа. Это помогает студентам свободно и открыто размышлять на определенную тему.

На занятиях учащимся должно быть предоставлено как можно больше различных творческих заданий. Это могут быть кроссворды, ситуационные сценки, социальные опросы, интервью, креативные ручки и т.д. Таким образом, правильно подобранные вопросы и задания помогут учащимся сосредоточиться на наиболее важных темах в изученных ими материалах, развить творческое мышление и повысить активность в классе. Творческие задания способствуют всестороннему развитию учащихся и формируют познавательный процесс.

Творческие задания играют важную роль в развитии креативного мышления на уроках обществознания. Они не только способствуют углублению знаний, но и развивают навыки анализа, критического мышления,

а также способность применять полученные знания для решения разнообразных задач. Преподаватели имеют возможность стимулировать интерес к предмету и подготовить учащихся к активной роли в обществе, где креативность и адаптивность становятся ключевыми компетенциями.

*Список использованных источников*

1. Сакулина Н. П., Комарова Т. С. Изобразительная деятельность в детском саду: Пособие для воспитателей. - М.: Просвещение, 1982. – 208 с.
2. Субботина Л. Ю. Развитие воображения у детей. - Ярославль, 1996. – 145с.
3. Флерина Е. А. Развитие детского изобразительного творчества под влиянием учебно-воспитательного руководства / Е. А. Флерина / История советской дошкольной педагогики: хрестоматия / сост. Е. А. Гребенщикова [и др.]. – М.: Просвещение, 1980. – 313 с.

**УДК 159.9**

**ФАКТОРЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ  
НА АДАПТАЦИЮ И БЛАГОПОЛУЧИЕ  
ДЕТЕЙ ИЗ НЕПОЛНЫХ СЕМЕЙ**

Доброходова Валерия Андреевна

Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск,  
Россия

*Аннотация:* Данная статья исследует психологические особенности детей, выросших в неполных семьях. Рассматривается влияние отсутствия одного из родителей на эмоциональное, социальное и когнитивное развитие детей. Основываясь на современных психологических исследованиях, статья анализирует факторы, которые могут повлиять на адаптацию и благополучие детей из неполных семей. Также обсуждаются подходы к поддержке и помощи таким детям в развитии и преодолении возможных трудностей.

*Ключевые слова:* неполные семьи, дети, психологические особенности, эмоциональное развитие, социальное развитие, когнитивное развитие, адаптация.

Современное общество сталкивается с разнообразием семейных форм, включая неполные семьи, в которых один из родителей отсутствует. Такие семейные конфигурации оказывают влияние на различные аспекты детского развития, включая психологические аспекты. Дети, выросшие в неполных семьях, часто сталкиваются с определенными психологическими особенностями, которые могут повлиять на их эмоциональное, социальное и когнитивное развитие.

Отсутствие одного из родителей может повлиять на эмоциональное состояние ребенка. Дети из неполных семей часто испытывают чувства утраты, неполноценности и даже вины. Это может привести к эмоциональным трудностям, таким как депрессия, тревожность и проблемы с самооценкой.

Взаимодействие с ровесниками и формирование социальных навыков также могут быть затруднены у детей из неполных семей. Отсутствие одного из родителей может повлиять на формирование стабильных отношений и социальных навыков. Однако, некоторые исследования показывают, что дети из неполных семей могут быть более эмпатичными и более готовыми к сотрудничеству, так как они часто осознают важность поддержки и взаимопомощи.

Психологические аспекты неполных семей могут также оказать влияние на когнитивное развитие детей. Исследования показывают, что некоторые дети из неполных семей имеют повышенные когнитивные способности, такие как творчество и аналитическое мышление, как результат адаптации к сложным ситуациям.

Для успешной адаптации детей из неполных семей важна поддержка со стороны близких и общества в целом. Предоставление психологической помощи и создание поддерживающей среды в школе и сообществе способствует более полному развитию этих детей.

Дети из неполных семей могут иметь определенные психологические особенности, связанные с их семейным статусом. Однако, с подходящей поддержкой и ресурсами, они могут успешно развиваться и адаптироваться, проявляя уникальные качества и способности. Важно обращать внимание на их потребности и создавать условия для полноценного психологического, эмоционального и социального развития.

Для детей всех возрастов семья - это первая, главная и незаменимая школа жизни. Именно она повлияла на развитие личности и заложила основу для самых важных человеческих качеств. Семья должна быть процветающей, чтобы иметь прочный фундамент, и счастье семьи в большей степени зависит от того, является ли она полной или неполноценной.

Дети из неполных семей сталкиваются с различными проблемами, а именно:

- Нарушается гармоничное развитие интеллектуальной сферы, а развитие речевых навыков влияет на математические, пространственные и аналитические способности детей;

- Процесс распознавания пола мальчиков и девочек становится менее понятным;

- Возможно формирование чрезмерной привязанности к матери, потому что ни один член семьи не может "оторвать" ребенка от матери и вывести его в большой мир;

- Развитие эмоционального поля детей.

Для полноценного развития интеллектуальной сферы ребенка очень важно, чтобы в его окружении с раннего детства проявлялись два типа мышления: мужское и женское. Отсутствие отца в семье, независимо от причины: развод, смерть или частые и дальние командировки, окажет негативное влияние на развитие математических навыков у мальчиков и девочек.

Кроме того, присутствие мужчин (отцов) в семье повлияет на формирование у них интереса к обучению и воспитанию, а также будет стимулировать их желание учиться. Исследования показали, что мальчики лучше всего учатся, когда часто находятся со своими отцами. Отец активен,

профессионален, умен и ориентирован на успех, и сын старается соответствовать этому образу.

Еще одной важной психологической проблемой воспитания детей в неполной семье является нарушение гендерной идентичности и отсутствие навыков гендерно-ролевого поведения.

Папа также играет важную роль в развитии девочек. Для нее он мужчина номер один, черты его лица, его поведение и отношения с ним запоминаются и становятся образцом, магнитом, и притягиваются все типы и формы отношений между будущими женщинами и мужчинами.

В связи с этим недостаток мужского внимания существенно повлияет на процесс роста девочки, усложнит ее становление как будущей женщины и затруднит формирование навыков межполового общения, что негативно скажется на ее личной и семейной жизни.

Отсутствие отца в семье или кого-то, кто его заменяет, повлияет на развитие личности мальчика и его мужскую идентичность. Мальчики в детстве лишены возможности полноценного общения со своими отцами. В будущем они могут столкнуться с проблемами при выполнении отцовских обязанностей, что негативно скажется на личностном развитии ребенка. Мальчик, выросший без отца, или перенимают поведение женского типа или имеют искаженное представление о мужском поведении.

Дети из неполных семей сталкиваются с такими проблемами, как невыносимые жизненные трудности, неуверенность в себе и низкий уровень социальной активности. Учителя и психотерапевты заметили эту особенность психологического и личностного развития этих детей. Их не интересует, как изменить свою жизнь, они не хотят строить планы на будущее. По мнению исследователей, такая ситуация в большей степени присуща девочкам. Они демонстрируют социальные характеристики типичных неудачников:

неуверенные в себе, они не ожидают будущего успеха. Такие девушки признаются, что готовы выйти замуж при первой же возможности, потому что сами они никогда не смогут изменить свое положение. Поэтому брак - это единственно возможный выход. Они не верят в семейное счастье, потому что видят много разрушенных семей (в качестве примера можно привести их собственных родителей) и поэтому сомневаются в прочности своего будущего брачного союза. Тем не менее, каждый из них надеется, что их брак будет счастливым, хотя они и не знают, как этого добиться - впрочем, как и любой другой удачи.

Другой важной проблемой является особенность воспитания матерей в неполных семьях - чрезмерная опека. Мать хочет уделять больше внимания своему сыну, который частично потерял контакт из-за развода или смерти отца, чтобы окружить его большей заботой и пожертвовать собой, своими интересами и желаниями.

Чрезмерная опека матери может привести к еще одному очень серьезному психологическому осложнению в отношениях между матерью и ребенком. Дело в том, что каждый вид любви должен быть выражен друг другу: словами, чувствами, клятвами. Любовь матери к своему сыну не является исключением. Сознательно или подсознательно она надеется, что ребенок вознаградит ее мать за все ее жертвенные чувства.

Когда сын был совсем маленьким, он старался отвечать своей матери послушными, одобряющими словами, жестами и внешним видом. Когда он вырос, он начал испытывать бесконечную материнскую любовь, потому что у него были другие привязанности. Мать этого не понимала и продолжала ждать и даже просила о проявлении любви сына к ней.

Кроме того, в случае развода одним из важных вопросов является эмоциональное состояние детей, поскольку они важны при осуществлении



любой практической деятельности, в том числе и образовательной. Эмоции играют важную роль в процессе становления личности. Они влияют на мировоззрение детей и помогают или препятствуют личностному развитию. От них зависят определенные характерные тенденции.

Психическая травма, нанесенная детям во время развода родителей, может особым образом проявляться в подростковом возрасте. Обратите внимание на жестокость подростков, выросших без отца. Подростки, выросшие в разведенных семьях, имеют низкую самооценку. Только дети оказываются наиболее уязвимыми, когда семья распадается. Дети, у которых есть братья и сестры, с большей вероятностью перенесут развод. Поскольку в такой ситуации дети проявляют агрессию или беспокойство по отношению друг к другу, это значительно снижает эмоциональный стресс и уменьшает вероятность развития неврастения.

Дети из неполных семей обладают высокой степенью тревожности, что не характерно для несовершеннолетних, имеющих обоих родителей. Их постоянно сопровождает страх потерять своих единственных родителей - опекунов и кормильцев.

Подростки из неполных семей замкнуты, застенчивы и подавлены. Они не верят в свои способности, а некоторые люди даже не верят в свои способности. Они часто одиноки, и это их устраивает.

Возникновение расстройств настроения, поведенческих расстройств и других психологических проблем связано с некоторыми неблагоприятными событиями в детстве. Семейный конфликт, недостаток любви, смерть или развод родителей, жестокое обращение с родителями или непоследовательные системы наказаний - все это может быть сильными травмирующими факторами.

Особенности взаимодействия детей со своими родителями, степень их реакции, наличие эмоциональных связей и отношений привязанности оказывают влияние в детстве и в дальнейшей жизни и являются стандартом для развития их отношений с другими людьми. Вот почему так важно, чтобы у каждого ребенка были отец и мать.

Это психологические особенности, формируемые личностью детей, которые растут в семьях с одним родителем. Поэтому необходимо уделять внимание эмоциональным аспектам развития детей, ведь детям в семье очень важно получать эмоциональную поддержку, заботу, тепло и привязанность от самых близких людей - родителей.

*Список литературы:*

1. Рогов Е. И. Настольная книга практического психолога: Учеб. пособие: В 2 кн. Кн. 2: Работа психолога со взрослыми. Коррекционные приемы и упражнения. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ВЛАДОС, 1999. - 480 с. (с. 52-55)
2. Венгер, Л. А. Психологическая готовность к обучению в школе [Текст]/ Л. А Венгер. / Развитие мышления и умственное воспитание дошкольника. – М.: Феникс, 1985. – С. 27–39.

**СИМПТОМЫ, ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ  
ЛЕЧЕНИЯ ДИВЕРТИКУЛИТА**

Костюшина Анастасия Юрьевна

Белгородский государственный национальный исследовательский  
университет, Белгород

*Аннотация: Дивертикулит является воспалительным заболеванием, которое часто развивается в результате дивертикулов - выступлений или мешочков на стенках толстой кишки. В данной статье исследуются симптомы, причины и лечение дивертикулит, также описываются методы лечения дивертикулита, включая медикаментозную терапию, изменения образа жизни и, в некоторых случаях, хирургическое вмешательство.*

*Ключевые слова: дивертикулит, симптомы, причины, лечение, дивертикулы, толстая кишка, боли внизу живота, изменения стула, факторы риска*

*Abstract: Diverticulitis is an inflammatory disease that often develops as a result of diverticular protrusions or sacs on the walls of the colon. This article examines the symptoms, causes and treatment of diverticulitis, also describes methods of treatment of diverticulitis, including drug therapy, lifestyle changes and, in some cases, surgery.*

*Keywords: diverticulitis, symptoms, causes, treatment, diverticula, colon, abdominal pain, stool changes, risk factors*

Дивертикулит – это воспалительное заболевание, которое развивается в результате воспаления дивертикулов – небольших выступов на стенке толстой

кишки. Хотя большинство людей с дивертикулами не испытывают проблем, иногда они могут вызвать раздражение и инфекцию, что может привести к дивертикулиту.

#### *Симптомы дивертикулита*

1. Боль в нижней части живота. Один из основных симптомов дивертикулита – это острая боль, чаще всего локализованная в нижней левой части живота.
2. Повышенная температура и лихорадка. Воспаление может вызвать лихорадку, повышение температуры тела и общую слабость.
3. Изменения в кишечных привычках. Могут возникнуть поносы или запоры, а также изменения в структуре кала.
4. Изменения в мочеиспускании. В случае, если воспаление распространилось на близлежащие органы, могут возникнуть проблемы с мочеиспусканием.

Основной причиной развития дивертикулита считается образование дивертикулов – небольших "мешочков" на стенке толстой кишки. Главным образом, они образуются из-за недостатка клеток в стенке кишки и повышенного давления внутри нее. Воспаление может возникнуть, если части кала застревают в дивертикуле и вызывают инфекцию. Другими известными факторами риска являются ожирение и малоподвижный образ жизни. Примерно 30% людей старше 60 лет и более 60% людей старше 80 лет страдают дивертикулитом. Большинство пациентов с дивертикулезом не имеют никаких симптомов и часто даже не знают, что у них дивертикулез. Дивертикулит возникает, когда воспаляется один из дивертикулов.

#### *Лечение дивертикулита*

1. В период обострения дивертикулита рекомендуется употреблять мягкую пищу, такую как каши, пюре, отварные овощи.

2. При инфекции обычно прописываются антибиотики для борьбы с инфекцией.
3. Боль и дискомфорт могут быть облегчены приемом болеутоляющих и противовоспалительных препаратов.
4. В случае серьезного обострения дивертикулита или осложнений, возможно, потребуется госпитализация и интенсивное лечение.
5. В редких случаях, когда дивертикулит не реагирует на консервативное лечение или возникают осложнения, может потребоваться хирургическое вмешательство.

Для предотвращения развития дивертикулита рекомендуется поддерживать здоровый образ жизни, включая правильное питание с достаточным количеством клетчатки, употребление воды, умеренные физические нагрузки и регулярное опорожнение кишечника.

В настоящее время принято считать, что основной причиной дивертикулита является то, что мелкие кусочки кала закупоривают дивертикул, что способствует размножению бактерий в дивертикуле. Дивертикулит часто называют "левым аппендицитом". Симптомы могут быть очень похожи, потому что патологические процессы схожи. Вообще говоря, симптомы заболевания следующие: дискомфорт, сильная боль в нижней левой части живота, повышенная температура тела, изменения в кишечном ритме, будь то диарея или запор, тошнота и рвота. В конечном счете дивертикулит также возникает на правой стороне кишечника, что клинически неотличимо от аппендицита.

Одним из возможных осложнений дивертикулита является перфорация воспаленного дивертикула, которая приводит к попаданию кишечного содержимого (кала) в брюшину, что приводит к сильному перитониту. Еще одним страшным осложнением является образование абсцесса в дивертикуле,

который трудно поддается лечению и увеличивает риск разрыва дивертикула. Многие дивертикулы образуются там, где проходят кровеносные сосуды, вызывая их повреждение и начало кишечного кровотечения, которое клинически проявляется наличием крови в кале.

Более редким осложнением является образование свища, которое представляет собой появление информации между двумя органами. Например, если дивертикулит возникает в области кишечника рядом с мочевым пузырем, воспаление может привести к склеиванию двух областей и образованию отверстия (свища) между ними, в результате чего моча вступает в контакт с кишечником, а кал - с мочевым пузырем. Бессимптомные дивертикулы обычно обнаруживаются случайно с помощью рентгена или эндоскопии. В большинстве случаев они обнаруживаются во время колоноскопии для скрининга рака толстой кишки.

В случае подозрения на персистирующий дивертикулит лучшим диагностическим тестом является компьютерная томография (КТ) брюшной полости. В острой фазе дивертикулита существуют опасения, что эндоскопическая хирургия может усугубить дивертикулит и способствовать перфорации воспаленной области. Компьютерная томография позволяет диагностировать не только дивертикулит, но и абсцессы и свищи (если таковые имеются). Ультразвук также можно использовать в качестве первого обследования, перед компьютерной томографией, для проведения простой и удобной процедуры. Пациенты с бессимптомным дивертикулезом не нуждаются в каком-либо лечении. Только изменив рацион питания, можно потреблять больше клетчатки для увеличения объема кала, что теоретически снизит риск дивертикулярной непроходимости и предотвратит образование новых очагов инфекции. Легкий дивертикулит можно лечить в домашних условиях с помощью антибиотиков и диетического питания. В более тяжелых

случаях высокой температуры, сильных болей в животе и невозможности принимать пищу необходима госпитализация и внутривенное введение антибиотиков. В случае осложнений, таких как перфорация и перитонит, проводится операция по очистке брюшины и удалению пораженного участка толстой кишки.

*Список использованных источников*

1. Steinberg G, Khankin E, Karumanchi SA (2009) Angiogenic factors and preeclampsia. *Thromb Res* 123: S93-S9952.
2. Silasi M, Cohen B, Karumanchi S, Rana S (2010) Abnormal placentation, angiogenic factors, and the pathogenesis of preeclampsia. *Obstet Gynecol Clin North Am* 37: 239-253.

**РОЛИ ПЕДАГОГА В ПОДДЕРЖКЕ  
ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ  
САМОКОНТРОЛЯ У УЧАЩИХСЯ**

Карюкина Мария Алексеевна

Омский государственный педагогический университет, Омск

*Аннотация: Данная статья рассматривает значение самоконтроля в образовательном процессе и его связь с активностью и мотивацией учащихся. В статье освещаются различные подходы к развитию самоконтроля, такие как разработка целей и планов, использование стратегий мониторинга и оценки, а также обратная связь и рефлексия.*

*Ключевые слова: самоконтроль, учебная деятельность, мотивация, цели, планирование, мониторинг, оценка, обратная связь, рефлексия.*

*Abstract: This article examines the importance of self-control in the educational process and its relationship with the activity and motivation of students. The article highlights various approaches to the development of self-control, such as the development of goals and plans, the use of monitoring and evaluation strategies, as well as feedback and reflection.*

*Keywords: self-control, educational activity, motivation, goals, planning, monitoring, evaluation, feedback, reflection.*

Самоконтроль играет ключевую роль в успешной учебной деятельности. Этот навык позволяет ученикам эффективно управлять своими знаниями, временем и ресурсами, развивать ответственность и уверенность в своих способностях. Для формирования самоконтроля существует несколько



подходов, которые помогают учащимся научиться контролировать свои действия и достигать учебных целей.

Один из ключевых аспектов самоконтроля – это умение ставить перед собой четкие цели и разрабатывать планы для их достижения. Ученикам следует научиться разбивать большие задачи на более мелкие, создавать расписания и список задач, чтобы организовать свою учебную деятельность.

Ученикам важно научиться следить за ходом своей учебной деятельности и оценивать свои результаты. Это поможет им понять, насколько эффективно они работают, и внести необходимые коррективы. Важно научить учащихся анализировать свои ошибки, выявлять причины неудач и стремиться к их устранению.

Умение эффективно управлять временем играет огромную роль в формировании самоконтроля. Ученикам необходимо научиться распределять время между различными заданиями, приоритезировать, избегать прокрастинации и соблюдать дедлайны.

Эмоции могут сильно влиять на способность к самоконтролю. Ученикам следует научиться управлять своими эмоциями, избегать стрессовых ситуаций, а также находить способы снятия напряжения и расслабления.

Поддержка со стороны учителей, родителей и сверстников играет важную роль в развитии самоконтроля. Обратная связь помогает ученикам понимать свои сильные стороны и области для улучшения, а поддержка мотивирует продолжать развивать навыки самоконтроля.

Постепенное увеличение сложности задач помогает ученикам развивать стойкость к трудностям и повышать уровень своей способности к самоконтролю. Этот подход обучает детей преодолевать сложности и находить решения даже в условиях неопределенности.

Формирование самоконтроля в учебной деятельности – это важный компонент личностного и когнитивного развития учеников. Основанные на этих подходах методы обучения помогают ученикам научиться эффективно управлять своими действиями, развивать ответственность и дисциплинированность, что содействует повышению их учебной успеваемости и личностному росту.

В структуре учебной деятельности наиболее важное место занимает действие самоконтроля, поскольку оно предполагает каждый вид контроля (предварительный, текущий, итоговый) в качестве своего структурного элемента.

В начале нового тысячелетия проблема самоконтроля значительно обострилась. Самоконтролю как неотъемлемой части образовательной деятельности посвящено множество психолого-педагогических исследований. Формирование учебной деятельности наиболее целесообразно начинать с формирования самостоятельного контроля. В то же время тест на навык самоконтроля показывает, что именно этот навык обычно хуже всего сформирован у учащихся начальной школы.

В учебно-методическом пособии представлены 5 сложных навыков самоконтроля и самооценки в условиях современной системы начального школьного образования:

1. Способность диагностировать и анализировать состояние учебной и познавательной активности человека.
2. Способность планировать и проектировать процессы своей учебной и познавательной деятельности.
3. Способность организовывать и осуществлять свою образовательную и познавательную деятельность в соответствии с индивидуальными образовательными маршрутами.

4. Оцените способность человека к обучению и познавательной деятельности и их результаты, а также примите рефлексивную позу.

5. Способность корректировать и совершенствовать свою образовательную и познавательную деятельность.

Чтобы решить проблему индивидуализированного обучения учащихся начальной школы, необходимо сформировать тесную связь с контролем и самоконтролем младших школьников и научить их самоуважению. По словам Воронцова, "Обладайте чувством собственного достоинства и способностью понимать ", "Я уже знаю это", "Я совсем этого не знаю, мне нужно выяснить", "Я немного знаю об этом, но мне все еще нужно разобраться", академическая независимость из числа младших школьников"

Все исследователи признают необходимость формирования самоконтроля для успешного осуществления образовательной деятельности. Почти все ученые говорят, что навыкам самоконтроля следует обучать специально. Например, Эльконин сформулировал концепцию самоконтроля следующим образом: "Контролируемые действия включают в себя сравнение воспроизводимых ребенком действий и их результатов с образцами посредством предварительных изображений."

Образец метода действия должен содержать контрольные точки. На основе сравнения могут быть выполнены управляющие действия до того, как будут выполнены требуемые действия с использованием метода. В этом случае невозможно непосредственно наложить на образец, потому что образец, данный учителем (даже если он находится перед глазами ребенка), всегда является лишь единичным случаем усвоенного способа действия, поэтому он никогда не совпадет со столь же единичным случаем ребенка действия. Эльконин дал другое определение самоконтроля: "Контроль - это, в

конечном счете, действие, которое сравнивает идею предстоящего действия с непосредственно заданным образцом."

Контрольное действие включает в себя сравнение действий, воспроизведенных младшими школьниками, и их результатов с образцами посредством предварительного представления изображения. В процессе формирования и развития самоконтроля человек проводит самооценку, корректирует и совершенствует психологические и практические действия, связанные с выполняемой им работой, а также приобретает соответствующие навыки, умения. Кроме того, самоконтроль в значительной степени способствует развитию детского мышления. В то же время самоконтроль зависит от мышления и других психологических процессов. Это очень важно для поведения любого индивида. Его оценка, самооценка и саморегуляция - это его собственная речь /разговорный язык/. Обратите особое внимание на роль внутренней речи, которая является механизмом самосознания.

Самоконтроль также тесно связан с памятью и вниманием. Поэтому, например, память предоставляет фиксированный стандарт или образец, чтобы иметь возможность сравнивать с ним ход и результаты выполненной работы. Ощущения и восприятие играют важную роль в достижении самоконтроля. Самоконтроль - это качество личности, условие для выражения ее независимости и активности, а также неотъемлемая и базовая часть всех видов учебной и трудовой деятельности.

Юные учащиеся, благодаря компоненту самоконтроля, наконец-то овладели определенными способами учебных действий. Только на основе самоконтроля можно корректировать действия во время определенных тренировочных операций. При выполнении самостоятельной работы в классе очень важен самоконтроль.

Самоконтроль является неотъемлемой частью всех видов образовательной деятельности и осуществляется на всех этапах их осуществления. Она включает в себя компоненты эмоционально-сенсорной, психологической и двигательной деятельности, позволяющие младшему школьнику следить за своими действиями, результатами этих действий, размышлять и сознательно регулировать их на основе четко поставленных целей, эффективных учебных планов, в то же время, в процессе самоконтроля младших школьников, оценить целесообразность и эффективность самой работы, плана планирования и процесса регулирования, который был внедрен. Самоконтроль младших школьников не отменит систематического контроля учителя и не уменьшит его роль в оценке, а только прогнозирует, тем самым повышая эффективность непосредственного контроля.

Поэтому учителям следует систематически изучать и анализировать все ошибки учащихся, обращать внимание на их внутреннее содержание, частоту повторения, единство и наоборот, а не на их внешнюю, формальную сторону, следует выяснять причину их возникновения и перенимать

*Список использованных источников*

1. Проблемы методов обучения в современной общеобразовательной школе/Под ред. Ю.К. Бабанского, Н.Д. Зверева, Э.И. Моносзона – АПН СССР. – М.: Педагогика, 1980. – 224 с.
2. Лернер, И.Я. Дидактическая система методов обучения – М.: Педагогика. 1976 – С. 18-28.

АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА  
CMS

Петрунин Евгений Алексеевич

Уфимский университет науки и технологий, Уфа

*Аннотация: Эта исследовательская работа обращает внимание на сложности, связанные с выбором подходящей CMS-платформы, включая функциональность, масштабируемость, безопасность и поддержку. Путем анализа ключевых критериев выбора CMS и освещения преимуществ и ограничений различных платформ делается вывод о том, что правильный выбор CMS может существенно повлиять на успех веб-проекта.*

*Ключевые слова: CMS, веб-сайт, разработка, продвижение, выбор.*

*Annotation: This research paper draws attention to the difficulties associated with choosing a suitable CMS platform, including functionality, scalability, security and support. By analyzing the key criteria for choosing a CMS and highlighting the advantages and limitations of various platforms, it is concluded that the right choice of CMS can significantly affect the success of a web project.*

*Keywords: CMS, website, development, promotion, choice.*

Создание и продвижение веб-сайта – сложный и многогранный процесс, который требует принятия ряда стратегических решений. Проблема выбора подходящей CMS системы для достижения поставленных целей является актуальной и требует осмысленного анализа. Различные CMS предоставляют разный набор функций и возможностей. Выбор должен зависеть от конкретных потребностей вашего веб-проекта. Некоторые CMS

специализируются на интернет-магазинах, другие на блогах или корпоративных сайтах. Гибкость CMS вносит важный вклад в адаптацию сайта к будущим изменениям.

Для эффективной работы с сайтом важно, чтобы CMS была интуитивно понятной и удобной для пользователей. Поскольку веб-сайт может обновляться и модифицироваться регулярно, удобство использования имеет важное значение. CMS должна предоставлять возможность создания уникального дизайна и обеспечивать гибкую настройку внешнего вида сайта. Некоторые CMS предлагают широкий выбор готовых тем и шаблонов, в то время как другие позволяют более глубокое изменение дизайна.

Хорошая CMS должна обеспечивать возможности для оптимизации сайта для поисковых систем (SEO). Это включает в себя возможность изменения мета-тегов, URL-структуры, управления заголовками и другие факторы, влияющие на SEO-рейтинг сайта. Также CMS должна обеспечивать высокий уровень безопасности для защиты сайта от вредоносных атак и взломов. Регулярные обновления и патчи для безопасности являются важными аспектами.

Поддержка от разработчиков CMS и активное сообщество пользователей обеспечивают ресурсы для решения возникающих проблем и вопросов. Сообщество также может предоставить дополнительные расширения и инструменты.

Стоимость CMS и связанных с ней расходов, таких как платные темы, дополнительные плагины и хостинг, также важно учитывать при выборе.

Проблема выбора подходящей CMS системы для разработки и продвижения веб-сайта требует внимательного анализа потребностей и целей вашего проекта. Не существует универсального ответа на вопрос "какая CMS лучше". Каждая система имеет свои достоинства и недостатки, и правильный

выбор зависит от уникальных требований вашего веб-проекта. Важно внимательно исследовать различные варианты, проконсультироваться с экспертами и определиться с той CMS, которая наиболее подходит для достижения ваших целей.

Система управления контентом (CMS), также известная как Content Management System, представляет собой информационную платформу или программное приложение, используемое для координации совместного процесса создания, редактирования и организации контента на веб-сайте. С помощью CMS люди могут управлять своими веб-площадками, даже не обладая специализированными навыками или зависимостью от программистов. Современные системы также предоставляют возможность не только поддерживать существующие веб-сайты, но и создавать новые.

Большинство современных CMS реализуются с использованием визуальных редакторов, которые создают HTML-код из упрощенной разметки, позволяя пользователям легче форматировать текст.

Среди главных достоинств CMS можно выделить четыре ключевых аспекта:

1. Интуитивный интерфейс: Управление всеми функциями обладает интуитивно понятным интерфейсом, не требующим от администратора специализированных знаний. В процессе добавления контента можно вставлять ссылки, изменять стиль, цвет и размер шрифта, а также добавлять изображения.

2. Онлайн-администрирование: Действия по обновлению платформы осуществляются "здесь и сейчас", не требуется приостанавливать работу сайта или извиняться перед пользователями. Добавленные и измененные элементы становятся доступными немедленно и не нарушают функциональность сайта.



3. Снижение затрат на редизайн: Помимо обновления информации, система управления контентом позволяет работать с графикой, включая кнопки, баннеры и другие изображения. Это также включает возможность изменять сами шаблоны, что позволяет сократить затраты на редизайн.

4. Привлечение пользователей: Система управления контентом позволяет отслеживать информацию о зарегистрированных пользователях, управлять правами доступа к разделам и сервисам, проводить опросы и онлайн-голосования, делая сайт более интерактивным и интересным для посетителей.

Однако несмотря на плюсы, каждая CMS имеет свои недостатки. Необходимость изучения их работы может потребовать временных затрат, а также у каждой системы есть свои особенности. При создании сайта с использованием CMS, важно быть готовым к тому, что хотя сайт может быть визуально красивым, он может быть похож на многие другие, и не всегда отвечать конкретным требованиям владельца. Безопасность сайта также остается важным вопросом, и несмотря на наличие систем управления, она не всегда гарантирует высокий уровень защищенности.

Необходимо отметить, что в настоящее время отсутствуют стандартизированные критерии для классификации систем управления контентом (CMS). Это обстоятельство связано, в первую очередь, с тем, что в России еще не сложился устойчивый рынок CMS. Общепринятая классификация может быть основана на разделении по типам лицензий.

1. Бесплатные CMS: Эти системы, как правило, представляют собой результат совместной работы энтузиастов и основаны на открытом исходном коде. Они доступны широкой аудитории благодаря открытому коду и улучшениям, предоставляемым профессионалами временами. Положительной

стороной таких систем является возможность изменять исходный код согласно определенным потребностям.

2. Коммерческие CMS: Эта категория включает системы, разработанные предпринимателями с целью извлечения прибыли от продажи лицензий и/или предоставления технической поддержки. Преимуществом коммерческих CMS является наличие гарантированной поддержки. Всегда можно обратиться к разработчику для помощи или выяснения вопросов.

Приведенный рейтинг CMS основан на данными, предоставленными сайтом iTrack. Важно понимать, что правильный выбор системы CMS оказывает влияние на будущее веб-сайта. Удобство и простота использования CMS будут оказывать влияние на эффективность сайта.

Следующие критерии являются важными при выборе системы управления контентом:

1. Информационная модель: Главным критерием выбора должно быть соответствие информационной модели системы требованиям, предъявляемым к конкретному веб-сайту. Информационная модель представляет собой структуру сайта с точки зрения системы.

2. Требования поисковой оптимизации: Современные поисковые системы требуют строгого соответствия формата страниц сайта. Отдавать предпочтение стоит системам, которые генерируют код, соответствующий стандартам, так как поисковые системы чувствительны к отклонениям от стандартов HTML.

3. Расширяемость и масштабируемость: Система должна быть гибкой, чтобы поддерживать будущие изменения. Расширяемость обычно обеспечивается модульной структурой, позволяющей добавлять модули, изменяющие функциональность системы.

4. **Функциональность:** Система должна поддерживать все необходимые функции. Если какие-то функции отсутствуют, можно рассмотреть возможность подключения сторонних модулей для дополнительной функциональности.

5. **Системные требования:** Системные требования зависят от используемого языка программирования и сервера баз данных. Эти системы могут размещаться на различных коммерческих веб-хостингах.

6. **Лицензия:** Выбор между коммерческой и системой с открытым исходным кодом зависит от финансовых возможностей.

7. **Развитие системы:** Следует отдавать предпочтение системам, активно развивающимся, так как неразвивающиеся системы могут перестать обновляться или вовсе исчезнуть с рынка.

В заключение, следует подчеркнуть, что идеальной системы управления контентом во всех аспектах не существует. В зависимости от поставленных задач, каждый сайт должен быть оснащен наиболее подходящей системой, соответствующей его требованиям.

#### *Список использованных источников*

1. Чирков, М. М. Оптимизация исполнения запросов к базам данных под управлением MySQL / Чирков М. М. / Вестник современных исследований. 2017. №11-1(14). - С. 264-265

2. Перри, Л. Архитектура интернета вещей / Л. Перри. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 454 с.

**ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ  
ФОТОГРАФИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ,  
ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ**

Фролов Максим Сергеевич

Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А., Саратов, Россия

*Аннотация:* В статье представлен обзор применения фотографического нивелирования, его преимущества и ограничения, а также обсуждаются возможности внедрения этой техники для повышения точности и эффективности строительных проектов.

*Ключевые слова:* фотографический нивелирование, строительные конструкции, вертикальные отклонения, высотные параметры, точность.

*Abstract:* The article presents an overview of the use of photographic leveling, its advantages and limitations, and discusses the possibilities of introducing this technique to improve the accuracy and efficiency of construction projects.

*Keywords:* photographic leveling, building structures, vertical deviations, altitude parameters, accuracy.

Фотографический метод нивелирования – это один из способов измерения вертикальных различий высот между разными точками на строительных конструкциях или местности. Этот метод использует фотографии и принципы оптики для определения высотных различий, и он находит применение в различных областях, включая строительство, геодезию и архитектуру.

Фотографический метод нивелирования основан на использовании оптического прибора – нивелира – и фотокамеры или специальных оптических приборов, называемых фотогеодезическими приборами. Основная идея заключается в том, чтобы измерить углы между линией визирования и горизонтом, а затем использовать эти углы и геометрические свойства для определения высотных различий между объектами.

*Процесс нивелирования:*

1. Нивелир устанавливается на стабильной основе в одной точке.
2. Нивелир направляется на цель – это может быть точка на строительной конструкции или местности.
3. Зафиксированный угол между линией визирования и горизонтом фиксируется.
4. Нивелир перемещается на другую точку, которую необходимо измерить.
5. Точно так же измеряется угол между линией визирования и горизонтом во второй точке.
6. С использованием измеренных углов и геометрических свойств, вычисляется различие в высоте между двумя точками.

*Преимущества фотографического метода:*

1. Правильно проведенный фотографический метод нивелирования может обеспечить высокую точность измерений высотных различий.
2. В некоторых случаях этот метод может быть более быстрым по сравнению с традиционными методами нивелирования.
3. Фотографический метод позволяет измерять высотные различия на более дальних объектах, которые могут быть недоступны для прямого наблюдения.

*Ограничения:*

1. Правильное проведение фотографического нивелирования требует определенных навыков и знаний.
2. Атмосферные условия, такие как дым, туман и влажность, могут повлиять на точность измерений.
3. Фотографические приборы требуют тщательной калибровки и подстройки перед использованием.

Фотографический метод нивелирования является важным инструментом в строительстве и геодезии. Он позволяет быстро и точно измерять вертикальные различия между объектами и местами. Тем не менее, для его успешной реализации необходимо иметь навыки работы с оптическими приборами и обеспечивать правильную калибровку приборов.

Фотографический способ нивелирования обеспечивает высокую точность и надежность измерений. Использование современных камер и программного обеспечения позволяет уменьшить ошибки, связанные с человеческим фактором, и минимизировать влияние атмосферных условий на результаты нивелирования. Традиционные методы нивелирования могут занимать значительное время, особенно при работе на больших объектах. Фотографическое нивелирование позволяет сократить время выполнения измерений и анализа результатов благодаря более быстрой обработке данных и исключению необходимости в определенных подготовительных операциях.

Предлагаемый метод экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений включает контроль плано-высотного положения путей мостового крана. Традиционные способы выполнения такого контроля требуют многократного использования мостового крана и выхода наблюдателя на подкрановый путь, что является трудоемким и не безопасным.

Суть предложенного фотографического способа заключается в следующем. На работающем кране закрепляют две марки, между которыми

измеряется расстояние. На кране также устанавливаются два вертикальных и два горизонтальных базиса известной длины и, которые скреплены попарно между собой под прямым углом. Затем кран перемещается в конец цеха, чтобы он расположился в створе двух колонн в пролете. В этом же створе устанавливаются два вертикальных базиса (со скрепленными с ними горизонтальными) на рельсы. На начале кранового пути устанавливают две фотокамеры над левым и правым рельсами, которые фотографируют базисы при неподвижном положении. Последовательно перемещая кран и устанавливая базисы в створе других колонн в пролете, делают снимки. Затем полученные фотографии обрабатываются с помощью программ редактирования фотографий, таких как Paint, ArchiCAD 18, Adobe Photoshop CS6 и др. Выполняют подсчет количества пикселей, соответствующих длине вертикальных и горизонтальных базисов, а также определяют количество пикселей между вертикальными базисами и марками, что позволяет получить отсчет, соответствующий положению курсора в центре рельса.

Методика фотографического нивелирования предусматривает контроль плано-высотного положения путей мостового крана с использованием любительских цифровых неметрических камер и компьютерной техники с программами редактирования фотографий. Для определения размера одного пикселя используются величины, которые позволяют перевести отсчеты на центр рельса в метрическую систему. Количество пикселей или может быть использовано для различных целей, включая определение расстояний от фотокамеры до базисов. Для предварительной оценки точности фотографического способа нивелирования было выполнено моделирование на примере двух параллельных полос в коридоре. Фотоаппарат центрировали в начальной точке линии, определяли "высоту инструмента" от точки стояния до центра объектива, и устанавливали вертикально нивелирную рейку в конце

линии. Последовательно перемещая рейку в заданных точках, фотографировали рейку при неизменном положении фотокамеры. Затем полученные снимки обрабатывались на компьютере с помощью программы Paint.NET. Для перехода от значений в пикселях к метрической системе проводилось масштабирование каждого снимка. Определенный отсчет на фотографии последней станции использовался для закрепления вертикального базиса. Для этого проводили прямую (базис) на данном отсчете, измеренном в миллиметрах.

В программе редактирования фотографий (например, Paint.NET), выбирается пункт "Импорт из файла" в меню "Слои", и открывается требуемая фотография. Затем в меню "Слои", выбирается пункт "Свойства слоя", и в открывшемся окне устанавливается режим "Нормальный" и прозрачность слоя в интервале 100–130. Таким образом, на экране отображаются обе фотографии. Далее с помощью инструмента "Выбор прямоугольной области" левой кнопкой мыши выделяется часть нивелирной рейки от отсчета, на который производилось ориентирование фотоаппарата, до закрепленного базиса.

Полученные данные заносятся в таблицу, производится перевод измерений в метрическую систему единиц и вычисляются превышения между нивелируемыми точками. Для проверки точности фотографического способа контроля планово-высотного положения путей мостового крана было выполнено нивелирование этих точек с использованием нивелира.

Для повышения точности получаемых результатов рекомендуется использовать фотоаппараты с более высоким разрешением матрицы, что позволит значительно улучшить качество и точность фотографий.

Фотографический способ нивелирования представляет собой современную технику, применяемую в строительстве для определения



высотных характеристик и вертикальных отклонений строительных конструкций. Этот метод обладает рядом преимуществ перед традиционными теодолитами и оптическими нивелирами, что позволяет повысить точность и эффективность строительных проектов.

*Список использованных источников*

1. В. Г. Крохалев, А. А. Чебыкин /Технология изготовления металлических конструкций. Екатеринбург Издательство Уральского университета 2017.

2. Куражова В. Г., Назмеева Т. В. Виды узловых соединений в легких стальных тонкостенных конструкциях / Инженерно-строительный журнал. 2011. № 3(21). С. 47-52

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В МОСТОСТРОЕНИИ:  
ПРЕИМУЩЕСТВА ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ**

Митрофанова Ирина Павловна

Саратовский государственный технический университет имени Гагарина

Ю.А, Саратов, Россия

*Аннотация:* Статья обсуждает инновационные характеристики и преимущества ПКМ, такие как легковесность, сопротивление коррозии, гибкий дизайн и экологическая устойчивость. Приводятся примеры успешных проектов с использованием ПКМ, а также обсуждаются ограничения и требования к эксплуатации. Статья подчеркивает значимость ПКМ в современном мостостроении и их вклад в развитие инфраструктуры.

*Ключевые слова:* полимерные композиционные материалы, мостостроение, легковесность, сопротивление коррозии, гибкий дизайн

*Abstract:* The article discusses the innovative characteristics and advantages of PCM, such as lightness, corrosion resistance, flexible design and environmental sustainability. Examples of successful projects using PCM are given, as well as limitations and operational requirements are discussed. The article emphasizes the importance of PCM in modern bridge construction and their contribution to infrastructure development.

*Keywords:* polymer composite materials, bridge construction, lightness, corrosion resistance, flexible design

Мостостроение – одна из самых важных областей инженерного строительства, которая играет ключевую роль в обеспечении удобства и безопасности передвижения людей и грузов. Полимерные композиционные материалы обладают выдающимися характеристиками легковесности и прочности. Эти материалы состоят из усилительных волокон, таких как стекловолокно или углепластик, встроенных в полимерную матрицу. Благодаря этой конструкции, ПКМ обеспечивают высокую прочность при низком весе, что позволяет уменьшить нагрузку на опорные структуры мостов.

Стальные мосты подвержены коррозии со временем, что требует регулярного обслуживания и замены элементов. Полимерные композиционные материалы не подвержены коррозии, что делает их более долговечными и экономичными в сравнении с традиционными материалами. Использование ПКМ позволяет инженерам создавать мосты с более гибкими формами и геометрией. Это способствует разработке современных и уникальных архитектурных решений, что особенно важно в городской среде. Полимерные композиционные материалы легки и относительно просты в установке. Это сокращает время строительства мостов и, как следствие, снижает затраты на рабочую силу и оборудование.

Примеры успешных проектов, где ПКМ были успешно применены в мостостроении, включают Golden Gate Bridge в Сан-Франциско, California, и Øresund Bridge, соединяющий Швецию и Данию. Однако, несмотря на все преимущества, ПКМ также имеют свои ограничения и требования к эксплуатации, и их применение требует тщательного проектирования и контроля качества. Но в целом, использование полимерных композиционных материалов в мостостроении предоставляет инженерам и архитекторам новые возможности для создания более долговечных, устойчивых и красивых

мостов, способствуя развитию современной инфраструктуры. Существует множество форм технологического развития, которые помогают инженерам строить более совершенные мосты.

Постепенно во всем мире происходит систематическая замена традиционных материалов современными – полимерами и композиционными материалами. Комбинируя более традиционные бетон, сталь и дерево, композитные системы, оптимизирующие свойства новых материалов, быстро набирают популярность. Существуют планы создания композитных конструкций с большей общей длиной и удлиненными пролетами, и повышение осведомленности о потенциальной экономии эксплуатационных расходов может помочь устранить любые опасения по поводу более высоких первоначальных счетов.

Тридцать лет назад мало кто мог себе представить, что мост, построенный из переработанного пластика, сегодня выдержит 70 тонн военных танков. Используя переработанные термопластичные конструкционные композиционные материалы, разработанные Axion International и Университетом Рутгерса, пластиковые отходы получают новую жизнь в качестве долговечного инфраструктурного продукта. Несколько мостов были построены с использованием полимерных композиционных материалов (PCM) для всех частей конструкции, включая фундаменты, двутавровые балки, перекрытия и шпалы. Последними, в которых будут использованы эти материалы, являются два железнодорожных моста, строящихся на базе армии США в Форт-Юстисе, штат Вирджиния - они будут иметь пролеты 24,4 м и 12,2 м и рассчитаны на нагрузку более 130 тонн.

Ранее система использовалась на нескольких мостах в Форт-Брэгге, Северная Каролина, где они должны были выдерживать 70-тонную нагрузку полностью загруженного танка m1. Первый пластиковый автомобильный мост

был построен для армии США более десяти лет назад. В статье доктора Томаса Носке из Университета Рутгерса и Инженерного корпуса армии США сообщается, что, хотя мост не ремонтировался с момента его постройки, он все еще выглядит как новый мост, который выше, чем предыдущий. первоначальная стоимость материала.

Исследователи и инженеры стремятся спроектировать компоненты таким образом, чтобы РСМ можно было выполнить даже при первоначальных затратах, точно так же, как при изготовлении двутавровой балки из термопластичных композитных материалов в Форт-Брэгге. Джим Керстайн, генеральный директор Axion, сказал: "Если вы будете использовать при строительстве наши материалы с наилучшими эксплуатационными характеристиками, мы заверяем вас, что это будет дешевле, чем бетон или сталь. Продукт на 100% переработан, и в нем используются различные виды пластмасс, а также бутылки из-под моющих средств, автомобильные бамперы и даже кофейные чашки из пенополистирола, смешанные для обеспечения оптимальной прочности и долговечности. "У нас есть стабильный источник поставок материалов, что является ключом к качеству", - пояснил Керстайн.

Другой системой, изготовленной из композитных материалов, является балка, разработанная компанией HC Bridges. Его GCB, гибридная композитная балка или композитная балка Хиллмана, была использована в четырех проектах, включая железнодорожный мост, который предназначен для замены 38-пролетной деревянной конструкции моста Бриджит в Бутбее, штат Мэн.

Новый восьмипролетный мост длиной 164 метра будет состоять из 64 балок, изготовленных из смешанных композитных материалов, включая балки, содержащие армированные волокнами полимерные оболочки, предварительно напряженные стальные нити в качестве растягивающей арматуры и компрессионные арки из самоуплотняющегося бетона.

Нейт Бенуа, руководитель проекта строительства моста в Департаменте транспорта штата Мэн, сказал: "Использование балок в этом конкретном месте имеет много преимуществ. В частности, в проекте используется антикоррозийная защита, обеспечиваемая композитным корпусом. Система легче по весу - примерно на треть по сравнению с бетонной коробчатой балкой, - что также обеспечивает экономию на фундаменте и монтаже. Обеспечение устойчивости конструкции к динамическим нагрузкам помогает контролировать прогиб.

По словам Хиллмана, GCB позволяет использовать каждый материал максимально эффективно. Характеристики бетона при сжатии отражены в его использовании в тонкой бетонной арке 308, которую можно заливать в оболочку сразу после установки балки. Натяжные соединительные элементы обычно представляют собой высокопрочные оцинкованные стальные нити, используемые для предварительного напряжения, и используются пассивным образом. "Корпуса из армированного волокном пластика предназначены для самых разных целей", - объяснил Хиллман. "В своем первоначальном состоянии он служит неподвижной формой для заливки бетона. Но, кроме того, это помогает перенести значительную часть боковой нагрузки и перенести вертикальную нагрузку вниз на другие компоненты. Кроме того, он также обеспечивает отличную антикоррозийную защиту." Конструкция оптимизирована таким образом, чтобы использовать минимальное количество каждого материала для обеспечения легкого веса.

По словам Хиллмана, бетон - невероятно универсальный строительный материал, но только после того, как будет обнаружено, что в него можно добавлять сталь. Аналогичным образом, перекрестное опыление необходимо для максимального использования пластмасс, армированных волокнами. "Мы извлекаем выгоду из прочности и жесткости традиционных материалов."

В настоящее время в Российской Федерации особое внимание уделяется производству композитной арматуры, которая затем используется для усиления бетонных строительных конструкций. Армирующими наполнителями являются стекловолокно, непрерывное базальтовое волокно и углеродное волокно. Тем не менее, композитным стальным пруткам пока не удалось занять достойное место на российском строительном рынке. В частности, из-за отсутствия нормативных документов по контролю за производством и использованием композитной арматуры, а также небольшого опыта работы с этим видом строительного материала. Однако меры по стимулированию использования РСМ, активизации рынка композитных материалов и развитию нормативно-технической базы помогли продвигать РСМ российского производства на мировом рынке.

Полимерные композиционные материалы достаточно популярны при производстве мостовых конструкций за рубежом. Преимущества РСМ помогают изготавливать конструкции с минимально возможными затратами на всех этапах строительства. Это делает мосты РСМ ценным конкурентом мостовым конструкциям, изготовленным из привычных строительных материалов, и определяет важность композитных материалов в российском мостостроении, поскольку они обеспечивают современные несущие конструктивные решения, соответствующие характеристикам используемых материалов.

*Список использованных источников*

1. Свод правил: СП 362. 1325800. 2017. Ограждающие конструкции з трехслойных панелей. Правила проектирования. [Текст]: нормативно-технический материал.-Москва: [б. и.], 2018.-41.
2. Свод правил: СП 70. 13330. 2012. Несущие и ограждающие конструкции [Текст]: нормативно-технический материал.-Москва: [б. и.], 2013.-184.

## ПРОГРЕССИВНЫЕ МЕТОДЫ РАЗРУШЕНИЯ И СНОСА ЗДАНИЙ

Красильникова Ольга Александровна

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург Россия

*Аннотация:* Статья рассматривает современные технологии, применяемые в строительстве для щадящего разрушения и сноса зданий и сооружений. Особое внимание уделяется роботам-демонтажникам, анти-вибрационным технологиям, современным материалам и методам разрушения, интеллектуальным системам управления и экологическим аспектам, которые играют важную роль в создании более устойчивой и ответственной строительной индустрии.

*Ключевые слова:* мобильные машины, снос зданий, щадящее разрушение, роботы-демонтажники, анти-вибрационные технологии

*Abstract:* The article examines modern technologies used in construction for the gentle destruction and demolition of buildings and structures. Special attention is paid to demolition works, anti-vibration technologies, modern materials and methods of destruction, intelligent control systems and environmental aspects that play an important role in creating a more sustainable and responsible construction industry.

*Keywords:* mobile machines, demolition of buildings, gentle destruction, demolition robots, anti-vibration technologies



Одним из ключевых элементов в развитии щадящего разрушения зданий являются роботы-демонтажники. Эти мобильные машины оснащены различными инструментами и системами управления, которые позволяют им точно и контролируемо разбирать здания. Важно отметить, что роботы-демонтажники уменьшают риск для рабочих и сокращают воздействие на окружающую среду, так как они могут управляться удаленно и выполнять работу в условиях, которые могли бы быть опасными для человека.

Один из главных аспектов щадящего сноса - это минимизация вибраций, которые могут повредить соседние здания и инфраструктуру. Современные мобильные машины для разрушения и сноса используют анти-вибрационные технологии, такие как специальные амортизаторы, подушки и системы контроля вибраций, чтобы снизить негативное воздействие на окружающую среду.

С развитием строительных материалов и методов разрушения появились новые возможности для более эффективного и щадящего сноса зданий. Например, использование резких зубьев и специальных алмазных инструментов позволяет быстро и точно удалять бетон и армированный бетон, минимизируя повреждения окружающих конструкций.

Окружающая среда стала одним из приоритетных аспектов в строительной индустрии. Многие современные мобильные машины и технологии для разрушения и сноса зданий разрабатываются с учетом экологических аспектов. Они используют более эффективные и экологичные источники энергии, а также уменьшают выбросы вредных веществ в атмосферу.

Современные мобильные машины и технологии для разрушения и сноса зданий и сооружений открывают новые возможности для строительной индустрии. Они позволяют проводить снос зданий с меньшим воздействием

на окружающую среду и безопасность рабочих, а также повышают эффективность строительных процессов. Эти инновации играют важную роль в создании более устойчивой и ответственной строительной индустрии.

Одной из основных проблем градостроительства современных крупных городов является растущая нехватка свободных земель, пригодных для строительства новых объектов. Это часто связано с другими проблемами жилищного строительства и градостроительства. Каждое здание или сооружение имеет определенный ресурс. Поэтому в строительной отрасли всегда существует проблема сноса и реконструкции зданий и сооружений, особенно в крупных городах и мегаполисах, где часто приходится сносить старые жилые дома и общественные здания небольшой высоты (до 5-10 этажей), хотя они еще могут обладать избыточными ресурсами.

Снос или реконструкция частично разрушенных зданий и сооружений может быть также обусловлен необходимостью ликвидации последствий техногенных или природных катастроф, либо модификацией существующих конструкций с учетом новых проектов, общей перестройкой городских кварталов, когда старые здания уже не вписываются в общий ансамбль.

Поэтому исследование, создание и внедрение новых эффективных машин и технологий для сноса зданий и сооружений, особенно в условиях современной интенсивной городской застройки, является весьма актуальной задачей. Например, в рамках которых 3-5-9-этажные здания постройки 1991 года признаются непригодными для проживания и сносятся, особенно в малоэтажных центральных районах столицы, чтобы освободить площади для нового строительства. Однако использование старой техники, такой как "шармолот", для разрушения и сноса этих зданий неэффективно, а взрывные методы в городе применять нельзя, поскольку вблизи объекта сноса проживают люди и есть существующая застройка. В таких случаях

необходимо использовать более мягкие, невзрывные, но более эффективные технологии. Одним из таких методов является новая технология сноса и взрывания зданий и сооружений с помощью мобильных гидравлических ножниц (далее - гидроножницы) на базе строительных экскаваторов.

Снос (демонтаж) объекта - это ликвидация здания (сооружения) путем разборки сборных и разборно-монолитных конструкций, а также первичного демонтажа технологических систем и элементов отделки, т.е. здание полностью разрушается, но при этом предпринимаются попытки демонтажа некоторых элементов и систем с целью их повторного использования.

В зависимости от сложности и размеров здания, его возраста, типа фундамента и строительных материалов могут применяться следующие методы сноса: ручной снос; полумеханизированный снос; механизированный снос; электрогидравлический снос; взрывной снос; термический снос; комбинированный снос.

Новая щадящая технология сноса зданий позволяет устранить эти проблемы благодаря гидравлическим ножницам, которые устанавливаются на ковшах экскаваторов в качестве сменного рабочего оборудования. Они имеют две челюсти с зубьями и резцами, приводимые в движение мощными гидроцилиндрами, которые раскрываются как ножницы, прочно захватывая бетонные, железобетонные и другие конструкции, и ломают их своими зубьями при закрытых челюстях. За счет высокого давления в зоне точечного контакта острые концы зубьев действуют с огромной силой, превышающей твердость и прочность бетона, и бетон (камни, кирпичи или другие материалы) разрушается, а арматура, если она есть, обнажается. Благодаря резцам, расположенным глубоко в челюстях, арматура легко отрезается, и разрушенная часть конструкции полностью отделяется от разрушаемого здания. Проблема пыли, неизбежно возникающая на рабочем месте при сносе

зданий, также хорошо решается благодаря тому, что последние модели гидравлических ножниц оснащены системой пылеподавления, которая эффективно подавляет пыль за счет нагнетания струи мелких водяных капель-воздуха непосредственно в рабочую зону челюстей, создавая защитный экран. Еще одним преимуществом этих машин является возможность вторичного дробления разрушенных и упавших частей железобетонных и металлических строительных конструкций на рабочем месте. Гидравлические ножницы позволяют разрушать металлические строительные конструкции таким способом, который, как правило, невозможен при использовании традиционных методов "шарошечного молотка".

Новая технология сноса является щадящей, невзрывной, без механических ударов, а ее возможность работать вблизи существующих сооружений, в центре городских домов, где живут люди, без необходимости остановки работ или эвакуации людей, является еще одним преимуществом по сравнению со старой технологией. Благодаря вращающемуся на 360 градусов механизму комбайн может выбрать любое удобное положение для захвата элементов и произвести снос безопасным и экологически чистым способом.

Таким образом, можно сказать, что новая технология сноса зданий и сооружений с помощью мобильных гидроножниц имеет большие перспективы и целесообразно ее внедрения в практику строительства.

#### *Список использованных источников*

- 1 Гокун В. Б. «Основы технической подготовки производства в машиностроении». Москва – С.: Машгиз, 1960. - 384с.
2. Зефельд В. В., Мунипов В. М., Чернышева О. Н. «Предпроектное эргономическое моделирование: Методическое пособие». Москва - С.: ВНИИТЭ, 1980. - 137с.

## ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ ДОМОСТРОЕНИИ

Красильникова Ольга Александровна

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург, Россия

*Аннотация: Архитектура и процессы индивидуального домостроения на пороге революции. Особое внимание уделяется технологическим инновациям, устойчивому строительству, персонализации, смешанным материалам и смарт-технологиям. Эти факторы будут определять развитие индивидуального домостроения в ближайшие годы, приводя к более удовлетворительному и устойчивому жилью.*

*Ключевые слова: индивидуальное домостроение, технологические инновации, устойчивое строительство, персонализация, смешанные материалы.*

*Abstract: Architecture and processes of individual housing construction on the threshold of revolution. Special attention is paid to technological innovations, sustainable construction, personalization, mixed materials and smart technologies. These factors will determine the development of individual housing construction in the coming years, leading to more satisfactory and sustainable housing.*

*Keywords: individual housing construction, technological innovations, sustainable construction, personalization, mixed materials.*

В прошлом, строительство дома было долгим и трудоемким процессом, но сегодня мы стоим на пороге будущего, где индивидуальное домостроение обретает новые грани благодаря автоматизации, устойчивости и персонализации. Давайте рассмотрим ключевые тенденции, которые определяют будущее индивидуального домостроения. Одной из самых важных инноваций в индивидуальном домостроении является 3D-печать зданий. Эта технология позволяет создавать дома из различных материалов, таких как бетон, металл или дерево, с невероятной скоростью и точностью. 3D-печать позволяет сократить время строительства, снизить затраты на ресурсы и уменьшить количество отходов. Благодаря автоматизации, процесс строительства становится более эффективным и доступным.

С увеличением осознания экологических проблем, будущее индивидуального домостроения тесно связано с устойчивостью и экологичностью. Дома будут строиться с использованием экологически чистых материалов, снабжаться солнечными панелями для производства электроэнергии и оснащаться системами утилизации отходов. Устойчивость также включает в себя умное управление ресурсами, такими как вода и энергия, что позволит снизить эксплуатационные расходы.

Будущее индивидуального домостроения также будет предоставлять больше возможностей для персонализации. Модульные системы позволят владельцам домов выбирать и комбинировать элементы дизайна, размеры и функции в соответствии с их потребностями. Это позволит создавать дома, которые идеально подходят для каждой семьи, с учетом их уникальных предпочтений.

Индивидуальное жилье с полным набором удобств на территории города или населенного пункта давно является мечтой многих жителей России. Однако чаще всего эту мечту сопровождают ожидания, что дом будет

доступен уже сегодня, а не через несколько лет (5-10 лет). Кроме того, важно, чтобы строительство не затягивалось на несколько лет и стоимость 1 квадратного метра не была настолько высокой, чтобы она была недостижимой для большинства людей. Сегодня, для проектировщиков и строителей, как внутри страны, так и за ее пределами, важно найти способы, которые позволят ускорить процесс строительства и снизить его стоимость, при этом не ущемляя качество жилья. Исследования, проведенные компанией Research Techart, которая входит в маркетинговую группу "Текарт", выявили интересную закономерность: в настоящее время основной тренд на российском рынке жилищного строительства - это рост строительства домов на деревянном каркасе. Этот сегмент строительства растет более быстрыми темпами, чем рынок деревянных домов в целом. Например, доля каркасных домов в общем объеме строительства жилья составила около 43% в 2009 году, в то время как в 2005-2006 годах она была всего 25%.

Сегодня существует множество производителей, которые занимаются созданием комплектов деревянных каркасно-панельных домов. Однако основная доля их клиентов находится в Центральной России, в то время как спрос на такие технологии в Сибири и за Уралом остается невысоким. Здесь причина не только в консервативных взглядах потребителей, но и в том, что дома, построенные в этих регионах, должны выдерживать суровые климатические условия, включая резкие перепады температур, влажный климат и сохранять тепло. Эти дома также должны быть доступными с экономической точки зрения и служить нескольким поколениям потребителей. Самые доступные по цене дома обычно строятся из газобетона и керамзита, затем идут дома из бруса и дерева, а самые дорогие строятся из кирпича. Когда речь идет о домах, построенных из бруса или дерева, применение современных технологий и переход к каркасно-панельному

домостроению позволяют существенно снизить стоимость 1 квадратного метра.

Аналитики полагают, что тенденция к росту строительства низкорасположенных деревянных каркасно-панельных домов будет сохраняться в среднесрочной перспективе. Это связано с тем, что значительная часть затрат на строительные детали, конструкции и материалы происходит на заводах, где производят деревянные конструкции, что позволяет существенно сократить время строительства и улучшить качество жилья. В зависимости от степени заводской готовности домов их можно разделить на каркасные, где строительство предполагает сборку на месте из отдельных элементов, и на панельные, в которых стеновые панели уже готовы на заводе и доставляются на место строительства. Стеновые панели могут быть монолитными трехслойными конструкциями, состоящими из двух стружечных плит, между которыми находится слой твердого пенополистирола в качестве утеплителя.

На современном рынке строительства индивидуальных жилых домов активно внедряются разнообразные строительные технологии, приходящие на смену традиционным методам. В этом контексте, стоит отметить инновационную строительную систему под названием "ИСС Скелпик," разработанную для массового индустриального строительства малоэтажных поселков экономкласса. ИСС Скелпик представляет собой новое поколение строительной технологии, основанной на немецкой (канадской) системе деревянного каркаса. В этой инновационной системе объединены лучшие характеристики деревянных конструкций, разработанных за вековое время, с использованием современных технологий обработки древесины и современных материалов для обшивки и теплоизоляции стен каркасных зданий.



Основной целью ИСС Скелпик является создание унифицированных деталей и конструкций из клееной доски (УДККД), что открывает новые возможности в проектировании и строительстве различных объектов. Эта система позволяет преодолеть однообразие в архитектурных решениях, повысить качество строительно-монтажных работ, упорядочить и уменьшить количество различных размеров строительных изделий, а также существенно сократить сроки строительства.

Такой переход к современным строительным методам и материалам позволяет не только ускорить реализацию мечты о жилье, но и снизить затраты при сохранении высокого качества строительства.

Будущее индивидуального домостроения обещает быть захватывающим и инновационным. Технологии, такие как 3D-печать, умные системы и экологическая устойчивость, преобразуют способ, которым мы строим и живем в домах. Персонализация и модульность позволяют каждому создать дом своей мечты. Это будущее индивидуального домостроения обещает быть удобным, эффективным и экологически ответственным, отвечая на потребности нашего всегда меняющегося мира.

#### *Список использованных источников*

1. Асеева Р. М. Влияние естественного старения на физико - химические и пожароопасные свойства древесины / Р. М. Асеева, Б. Б. Серков, А. Б. Сивенков/ Известия Южного федерального университета. – 2014, С. 206 - 217.
2. Вареник А. С. Длительная несущая способность деревянных конструкций / А. С. Вареник, К. А. Вареник / Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. – 2014. – № 2. С. 23–31.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УКРЕПЛЕНИЯ ТОННЕЛЬНЫХ ОБДЕЛОК

Митрофанова Ирина Павловна

Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А., Саратов, Россия

*Аннотация:* В данной работе анализируются влияние временных конструкций на распределение напряжений в тоннельных обделках и выявляются основные закономерности этого процесса.

*Ключевые слова:* тоннельные обделки, набрызгбетонная крепь, распределение напряжений, геотехническое строительство, закономерности распределения.

*Abstract:* In this paper, the influence of temporary sprayed concrete structures on the stress distribution in tunnel linings is analyzed and the main patterns of this process are revealed.

*Keywords:* tunnel linings, sprayed concrete support, stress distribution, geotechnical construction, distribution patterns.

Тоннельное строительство является одной из ключевых отраслей инфраструктурного развития. Тоннели используются для создания подземных транспортных коммуникаций, водозаборов, канализации и многих других инженерных сооружений. При этом одним из важных аспектов тоннельного строительства является обеспечение безопасности и надежности конструкций тоннельных обделок. Одним из способов укрепления тоннельных обделок

является применение временной набрызгбетонной крепи. Этот материал, также известный как проектное бетонирование, применяется для временной фиксации обделочных конструкций и защиты от воздействия внешних факторов, таких как грунтовые давления, вода и т. д. Но применение временной набрызгбетонной крепи также влияет на распределение напряжений в тоннельных обделках и требует детального анализа. Закономерности распределения напряжений в конструкциях тоннельных обделок зависят от нескольких факторов:

- Геометрия тоннеля, его длина, диаметр, и форма поперечного сечения играют важную роль в распределении напряжений. Большие тоннели могут испытывать большие деформации, что может привести к неоднородным напряжениям.
- Состав и свойства грунта вокруг тоннеля существенно влияют на напряжения в обделочной конструкции. Разные типы грунта могут оказывать разное давление на обделку.
- Глубина залегания тоннеля также имеет значение, поскольку она влияет на уровень давления грунта и воды, действующего на обделку.
- Исходные напряжения в обделке до применения временной крепи также играют важную роль в распределении напряжений.

Процесс применения временной набрызгбетонной крепи обычно начинается с очистки и подготовки поверхности обделки. Затем на поверхность наносят слой бетонной смеси, который затем затирают и уплотняют. Этот слой бетона выполняет несколько функций:

- Временная крепь увеличивает прочность и устойчивость тоннельной обделки, позволяя ей выдерживать давление грунта и воды.

- Крепь также защищает тоннель от воздействия агрессивных сред, таких как вода и химические вещества, что может снизить коррозию и увеличить срок службы конструкции.
- Временная крепь может изменить распределение напряжений в тоннельной обделке. Это может быть, как положительным, так и отрицательным фактором в зависимости от конкретной ситуации.

Однако, несмотря на преимущества, применение временной набрызгбетонной крепи также может вызвать дополнительные проблемы. Например, неравномерное нанесение слоя бетона или недостаточное уплотнение могут привести к образованию трещин и дефектов, что в долгосрочной перспективе может ухудшить состояние обделки.

Улучшение транспортной системы и повышение её эффективности являются обязательным условием для развития экономики России. Для решения транспортных проблем в Российской Федерации необходимо дальнейшее развитие транспортной инфраструктуры, включая увеличение объема строительства таких ключевых объектов, как транспортные тоннели. Повышение эффективности процесса строительства транспортных тоннелей достигается путем улучшения качества работ, увеличения скорости выполнения работ и оптимизации затрат на материалы и труд на всех этапах строительного процесса. Недавние тенденции в отечественной практике тоннелестроения показывают, что использование набрызгбетона в качестве временной крепи становится все более распространенным. Это позволяет достичь существенных экономических выгод и обеспечить максимальную механизацию строительных работ. Но эффективность использования конструкций обделок для тоннелей, строимых в горных условиях, может снижаться из-за отсутствия унифицированных методов расчета для предварительно созданной временной крепи, которая подвергается

существенным нагрузкам, воздействующим на тоннель. Это может затруднять оптимизацию расходов на материалы и труд при выполнении строительных и монтажных работ.

Таким образом, разработка и внедрение методики учета временной набрызгбетонной крепи при расчете напряженного состояния конструкций тоннельных обделок позволит оптимизировать расходы на материалы и труд при строительстве тоннелей, особенно в горных условиях.

Для проведения теоретических исследований было необходимо определить, как временная крепь влияет на напряженное состояние постоянной обделки тоннеля, учитывая такие факторы, как физико-механические свойства грунта, жесткость временной набрызгбетонной крепи и размеры сечения тоннельной выработки. В процессе исследования рассматривался случай строительства тоннеля методом сплошного забоя с применением временной набрызгбетонной крепи в скальных грунтах и последующим созданием постоянной монолитной железобетонной обделки. Для моделирования напряженного состояния постоянной обделки тоннеля была использована расчетная трехмерная конечно-элементная модель тоннельной выработки, созданная в программном комплексе "PLAXIS 3D Tunnel" из Нидерландов.

В ходе создания пространственной модели для проведения расчетов было необходимо анализировать напряженное состояние системы "крепь - массив" на различных этапах строительства тоннельной выработки. Каждый этап включал в себя удаление грунта на длине очередной заходки и установку временной набрызгбетонной крепи, а также создание постоянной железобетонной обделки при продвижении от забоя выработки. В ходе теоретических исследований анализировалось напряженное состояние обделки в трех ключевых сечениях. Выбор этих сечений был обусловлен

закономерностями распределения изгибающих моментов в конструкциях постоянных обделок.

Для определения влияния основных механических характеристик грунта, жесткости временной крепи и размеров поперечного сечения тоннельной выработки на напряженное состояние постоянной обделки тоннеля с учетом и без учета временной набрызгбетонной крепи были проведены ряд расчетов. В результате были вычислены коэффициенты учета временной набрызгбетонной крепи ( $\gamma_{\text{нб}}$ ), которые позволяют учесть влияние этой временной крепи на напряжения в обделке тоннеля. Эти коэффициенты зависят от нормальных тангенциальных напряжений в обделке и предоставляют информацию о том, как временная крепь воздействует на напряженное состояние постоянной обделки.

Для выявления взаимосвязи между исследуемыми параметрами были применены методы математической статистики, такие как многофакторный анализ методом латинских квадратов и корреляционный анализ.

На основе проведенных серий расчетов были получены эмпирические зависимости, которые позволяют определить коэффициент  $\gamma_{\text{нб}}$  для учета влияния временной набрызгбетонной крепи на напряженное состояние постоянной обделки тоннеля. Эти зависимости учитывают модуль деформации грунтового массива, толщину временной крепи и другие параметры. Такие формулы могут быть использованы для оптимизации расчетов и улучшения процесса строительства тоннелей, особенно в сложных горных условиях.

Для подтверждения правильности и обоснованности применения найденных зависимостей были проведены экспериментальные исследования. Они позволили убедиться в целесообразности использования в расчетах конструкций постоянных обделок транспортных тоннелей, учитывая влияние

временной набрызгбетонной крепи, как было установлено в ходе теоретических исследований.

Экспериментальные исследования были проведены на трех различных транспортных тоннелях. Для определения напряженного состояния временной крепи и обделки использовались методы тензометрии. На этапе строительства временной крепи и монолитной железобетонной обделки в тоннелях были установлены струнные деформометры. Сечения, оснащенные деформометрами, были размещены на 19 контрольных участках, из которых 9 были на постоянной обделке.

В ходе исследований были получены данные о развитии во времени нормальных тангенциальных напряжений в конструкциях. Сравнительный анализ фактических напряжений, действующих в сечениях постоянной обделки, показал, что они составляют от 41,3% до 89,3% от значений, рассчитанных с использованием предложенных зависимостей. Этот разброс в результатах натурных исследований может быть обусловлен различными технологическими факторами, а также неравномерностью распределения давления от окружающего горного массива. Но в целом, результаты подтверждают возможность применения предложенных эмпирических зависимостей при расчете конструкций постоянных обделок транспортных тоннелей с учетом влияния временной набрызгбетонной крепи.

Выводы исследования можно сформулировать следующим образом:

1. Было установлено, что при строительстве тоннелей горным способом в скальных грунтах, где используется временная набрызгбетонная крепь, наибольшее влияние на значение коэффициента  $\gamma_{нб}$  оказывает модуль деформации грунта. Изменения других механических характеристик скальных грунтов в рассмотренных пределах практически не влияют на этот коэффициент.

2. В работе были получены эмпирические зависимости, которые позволяют определить коэффициент  $\gamma_{нб}$  для учета влияния временной набрызгбетонной крепи на напряжения в постоянной обделке тоннеля, вызванные действием объемных сил тяжести, действующих в окружающем грунтовом массиве.

3. Сравнительный анализ результатов показал, что фактические напряжения в постоянной обделке составляют значительную долю от расчетных значений, что подтверждает применимость полученных эмпирических зависимостей при расчете конструкций обделок тоннелей с учетом временной набрызгбетонной крепи.

В заключение, закономерности распределения напряжений в конструкциях тоннельных обделок с учетом наличия временной набрызгбетонной крепи являются сложной темой и требуют комплексного анализа. Для обеспечения безопасности и надежности тоннельных сооружений необходимо учитывать как геометрические и геологические особенности, так и правильное применение технологий набрызгбетонирования.

#### *Список использованных источников*

1. Курбацкий Е.Н. Преимущества тоннелей из опускных секций при сооружении транспортных переходов через протяженные водные (морские) преграды. «Метро и тоннели». – 2014, - №4, – С. 28 - 32.

2. Маковский Л.В. Совершенствование строительства подводных транспортных тоннелей способом опускных секций. «Транспорт. Наука техника, управление». – 1993. - № 5. – с. 20 - 27.



## ОПТИМИЗАЦИЯ АГРООПЕРАЦИЙ ЗА СЧЕТ ТОЧНОГО ИЗМЕРЕНИЯ СИЛЫ ТЯГИ ТРАКТОРА

Магденко Дмитрий Сергеевич

Российский государственный аграрный университет - МСХА  
имени К. А. Тимирязева, Москва, Россия

*Аннотация: В статье рассматриваются методы и приборы для точного измерения этой силы, а также её влияние на эффективность сельскохозяйственных операций. Полученные данные могут быть полезными для оптимизации работы сельскохозяйственных машин и повышения производительности.*

*Ключевые слова: сила тяги, трактор, навесная сельскохозяйственная машина, измерение, эффективность операций.*

*Abstract: The article discusses methods and devices for accurate measurement of this force, as well as its impact on the efficiency of agricultural operations. The data obtained can be useful for optimizing the operation of agricultural machines and increasing productivity.*

*Keywords: traction force, tractor, mounted agricultural machine, measurement, efficiency of operations.*

Сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей мировой экономики, и точное измерение различных параметров в агроиндустрии имеет огромное значение для увеличения урожайности и эффективности производства. Зная точную силу тяги, сельскохозяйственные предприятия

могут оптимизировать работу тракторов и машин, что позволяет сэкономить топливо и ресурсы, а также улучшить производительность.

Точное измерение силы тяги помогает предотвратить перегрузку тракторов и машин, что в свою очередь способствует безопасности работников и долговечности сельскохозяйственной техники, также позволяет оценивать качество обработки почвы, а также эффективность других агротехнических операций, таких как пахота, боронование, посев и уборка урожая. Существует несколько методов измерения силы тяги на крюке трактора:

— Механические датчики - этот метод включает использование механических датчиков, которые подключаются к крюку трактора. Датчики измеряют деформацию или напряжение в крюке, которые возникают при развитии силы тяги. Эти данные могут быть выведены на специальные дисплеи или переданы на компьютер для анализа.

— Гидравлические системы измерения силы тяги основаны на использовании гидравлических датчиков, которые монтируются на тракторе и измеряют давление в гидравлических цилиндрах. Эти системы обладают высокой точностью и надежностью.

— Современные тракторы оборудованы электронными системами, способными измерять силу тяги. Датчики на тракторе и машине передают данные на специальный дисплей в кабине тракториста, где оператор может наблюдать за текущей силой тяги в режиме реального времени.

— Некоторые современные системы позволяют передавать данные о силе тяги без проводных соединений. Это упрощает процесс монтажа и сбора информации.

Измерение силы тяги на крюке трактора находит применение в различных агротехнических операциях, таких как:

- Знание силы тяги позволяет оптимизировать глубину пахоты и уменьшить расход топлива.
- Оптимальная сила тяги помогает установить правильную глубину посева и равномерное распределение семян.
- Силу тяги можно использовать для определения оптимальной скорости и режима работы при уборке урожая.

Измерение силы тяги на крюке трактора является важной частью современного сельского хозяйства. Точные данные о силе тяги помогают улучшить производительность, сэкономить ресурсы и обеспечить безопасность работников. Различные методы и технологии позволяют сельскохозяйственным предприятиям выбирать наилучший способ измерения в зависимости от конкретных условий и задач. Эксплуатационные характеристики почвообрабатывающей техники оказывают существенное влияние на эффективность её использования и качество технологического процесса. Понимание эксплуатационных характеристик почвообрабатывающей техники является необходимым компонентом при проектировании сельскохозяйственных машин и тракторов с высокими технико-экономическими показателями.

Одним из ключевых аспектов при эксплуатационных расчетах для сельскохозяйственных машин, особенно машино-тракторных агрегатов (МТА), является определение сопротивления движению обрабатываемой почвы. Данные, полученные из экспериментальных исследований и испытаний почвы и рабочих органов на различных типах почв, показывают, что фактические значения силы сопротивления существенно отличаются от расчетных. Это объясняется тем, что эмпирические коэффициенты, входящие в расчетные формулы, являются переменными и меняются в широком диапазоне в зависимости от почвенных условий. Более точные результаты

можно получить путем интегрирования. Интегрирование применяется как при выполнении научных исследований, так и при эксплуатации почвообрабатывающих машин, например, для проектирования МТА, определения норм выработки и расхода горючего, а также для обеспечения контроля технического состояния тракторов и сельскохозяйственных машин, правильной их регулировки.

Основное условие интегрирования - установка датчиков силы без нарушения кинематики механизмов и силового воздействия на трактор, при этом датчики размещаются в точках крепления и/или прикрепления орудия или почвообрабатывающего органа к трактору. Существуют методы интегрирования с использованием датчиков, встроенных в рамы и балки навески тензоэлементов, тензорамы. Но все эти методы могут потребовать модификации конструкции трактора и оборудования, что является одним из недостатков. Динамометрическая рама, установленная между трактором и механизмом навески, позволяет использовать один датчик. Недостатком этого метода измерения с использованием такой рамы является необходимость их изготовления для каждого трактора и сложность монтажа.



Рис. 1. Динамометрическая рама и тензодатчики: 1 — динамометрическая рама; 2, 3 — тензозвенья

Вместо использования нескольких датчиков, как это бывает при использовании рамы, динамометрическая рама (рис. 1), установленная между трактором и механизмом навески, позволяет использовать только один датчик. Недостатком этого метода измерения с использованием такой рамы является необходимость их изготовления для каждого трактора и сложность монтажа.

Следует отметить, что эксплуатационные характеристики почвообрабатывающей техники, а именно её сопротивление движению и показатели производительности, можно сравнивать между различными сельскохозяйственными машинами, используя метод интегрирования.

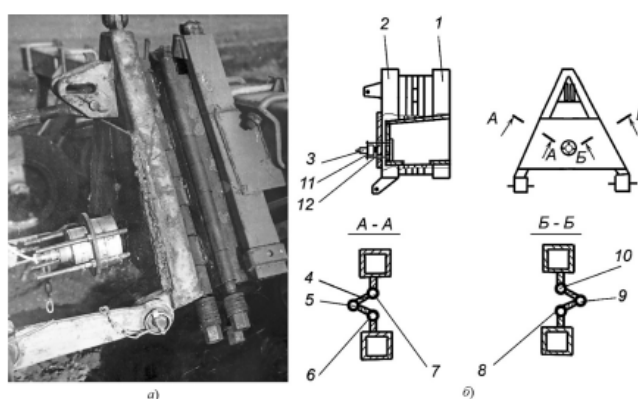


Рис. 2. Общий вид (а) и схема (б) динамометрической автосцепки

Горизонтальная составляющая силы сопротивления навесной сельскохозяйственной машине может быть измерена с использованием динамометрической автосцепки (рисунок 2, 3).

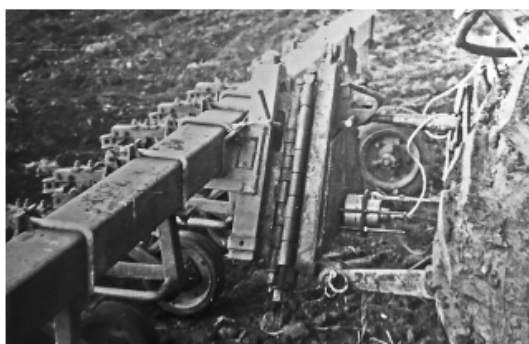


Рис. 3. Динамометрирование культиватора КРН-5,6

Данная динамометрическая автосцепка создана на основе двух стандартных автосцепок 1 и 2, объединенных системой из четырех пластин 4 и шести шарниров 5-10. Пары осей шарниров 7 и 10, 5 и 9, 6 и 8 находятся в параллельных поперечных плоскостях. Три левых (7, 5, 6) и три правых (8, 9, 10) оси шарниров параллельны сторонам автосцепок. К каждой автосцепке присоединены две пластины. Две оси 5 и 9 соединяют пластины и могут двигаться относительно автосцепок. Оси шарниров 6 и 8 не двигаются относительно автосцепки 2, а оси шарниров 7 и 10 — относительно автосцепки 1. Важно отметить, что оси шарниров 5-7 находятся выше по высоте, чем оси шарниров 8-10, что позволяет автосцепке 1 перемещаться относительно автосцепки 2 только в продольном направлении. Этому препятствует установленный между автосцепками силомерный датчик 3.

Силомерный датчик сжатия ГСП ДТС-С016-12-0.4 закреплен между пластиной, приваренной к автосцепке 2, и кольцом 11, соединенным цепочками 12 с пластиной, приваренной к автосцепке 1. При воздействии тяговой нагрузки автосцепка 1 начинает перемещаться от автосцепки 2. При этом датчик сжимается, и его сила регистрируется регистрирующей аппаратурой. Возможно использование датчика, работающего на растяжение, с применением соответствующих крепежных элементов.

Этот метод также позволяет определить энергозатраты на обработку почвы с помощью трактора. Сила сопротивления почвы в направлении движения трактора и вне его - показатели сопротивления почве. Были проведены экспериментальные исследования энергозатрат на обработку почвы трактором, оценены силы сопротивления движению двух секций культиватора КРН-5,6 в направлении движения трактора и вне его. Измерения проводились на машине, состоящей из трактора МТЗ-80 и бруса культиватора

КРН-5,6 с различными резиновыми шинами размером 16,9-30. Работа проводилась при скорости движения 2 м/с.

В ходе трех серий опытов были измерены силы сопротивления почвы. Первая серия измерений относилась к силам сопротивления движению трактора по направлению к его колесам. Вторая серия оценивала силы сопротивления вне направления движения трактора. Третья серия измерений проводилась после снятия всех секций с культиватора.

Исследования показали, что функционирование автосцепки, состоящей из трактора МТЗ-80 и культиватора КРН-5,6, с использованием динамометрической автосцепки, позволяет получить среднее значение силы тяги на крюке в 12,8 кН с дисперсией составляющей 3,62 кН<sup>2</sup>.

Исследования показывают, что динамометрическая автосцепка, созданная на базе указанных сельскохозяйственных машин, может быть использована с различными тракторами и навесным оборудованием, эксплуатируемыми с этими тракторами, без изменения конструкции самих тракторов и оборудования. Использование силомерного датчика позволяет проводить измерения с высокой точностью.

#### *Список использованных источников*

1. Ремонт автомобилей. Б. В. Клебанов, В. Г. Кузьмин, В. И. Маслов, – М., «Транспорт», 1974. – 328 с.
2. Тракторы и автомобили. Конструкция: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Механизация переработки сельскохозяйственной продукции» по направлениям агрономического образования/ О.И. Поливаев [и др.]. М.: КНОРУС, - 2013. -256с.

**МОТИВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ В БАСКЕТБОЛЬНОЙ  
ТРЕНИРОВКЕ: ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ  
РЕКОМЕНДАЦИИ**

Дупиенко Иван Витальевич

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта,  
Омск, Россия

*Аннотация:* Данная статья исследует процесс формирования мотивации как уровней индивидуальной и групповой мотивации в контексте спортивной тренировки по баскетболу. Статья рассматривает различные аспекты мотивации, включая ее значение в спорте, влияние тренера на мотивацию спортсменов и динамику мотивации во времени.

*Ключевые слова:* Мотивация, спортивная тренировка, индивидуальная мотивация, групповая мотивация, баскетбол, тренер, спортсмен

*Abstract:* This article explores the process of motivation formation as levels of individual and group motivation in the context of sports basketball training. The article examines various aspects of motivation, including its importance in sports, the influence of a coach on the motivation of athletes and the dynamics of motivation over time.

*Keywords:* Motivation, sports training, individual motivation, group motivation, basketball, coach, athlete

Спорт – это не только физическая активность, но и сложная психологическая игра, требующая от спортсменов высокой мотивации для



достижения поставленных целей. Это особенно актуально в случае баскетбола, где командная работа и индивидуальное мастерство игроков играют важную роль. Индивидуальная мотивация игрока является ключевым элементом успешной тренировки и выступления в баскетболе.

Первым шагом к формированию мотивации является установление четких целей. Игроки должны знать, что они хотят достичь, и разработать детальный план, как это сделать. Это может быть улучшение меткости при бросках или повышение физической выносливости.

Игроки должны стремиться к постоянному улучшению своих навыков и уровня игры. Тренеры могут поощрять игроков и предоставлять обратную связь для повышения мотивации. Важно признавать усилия и достижения игроков. Похвала и поддержка со стороны тренера и товарищей по команде могут значительно укрепить индивидуальную мотивацию.

Групповая мотивация также играет важную роль в баскетболе, где успешное взаимодействие в команде может привести к победе. Вот несколько методов для формирования групповой мотивации:

1. Установление общей цели. Команда должна иметь ясную и общую цель, например, выиграть чемпионат. Эта цель должна быть мощным мотиватором для каждого игрока.
2. Укрепление доверия. Доверие между игроками является основой успешной групповой работы. Тренеры должны проводить упражнения и тренировки, способствующие укреплению доверия и командной связи.
3. Работа над слабыми местами. Команда должна работать вместе над улучшением своих слабых сторон. Это может быть общей задачей, которая объединяет игроков и поддерживает их мотивацию.

4. Ответственность за успех. Каждый игрок должен осознавать свою ответственность за успех команды. Это может быть достигнуто через четкое распределение ролей и задач внутри команды.

Формирование индивидуальной и групповой мотивации в условиях спортивной тренировки по баскетболу является важной задачей как для тренеров, так и для игроков. Четкие цели, постоянное развитие навыков и взаимодействие в команде помогут достичь выдающихся результатов на баскетбольном поле. Баскетбол – это не только игра с мячом, но и игра в мотивацию и сотрудничество, и успешные команды и игроки знают, как это делать наилучшим образом.

В современном мире спорта значимость человеческого фактора растет, и это подразумевает учет закономерностей человеческого поведения и связанной с ним мотивации в процессе спортивных тренировок. Один из методов мотивации спортсменов заключается в использовании поощрений и похвалы. Среди этих методов также можно выделить "вознаграждение", которое основано на вознаграждении за достижение конкретных результатов. Это может включать в себя различные виды вознаграждений, включая моральные и материальные стимулы, такие как ордены, медали, грамоты, денежные вознаграждения, гонорары и возможность заниматься коммерческой деятельностью для профессиональных спортсменов.

Спортсмены ставят перед собой определенные цели и стремятся их достичь, имея соответствующие мотивы для этого. Однако наличие цели само по себе не гарантирует ее достижения. Для того чтобы спортсмен мотивировался к достижению цели, она должна быть частью его мыслей, чувств, желаний и интересов. У каждого спортсмена существует свой собственный "стереотип" и индивидуальные черты характера, которые влияют на его поведение, включая его подход к тренировкам. Поэтому мотивы могут

различаться: некоторые спортсмены могут исходить из материальных побуждений, другие из чувства долга и патриотизма, а третьи могут стремиться к избежанию критики или же к достижению славы и известности. Вне зависимости от характера мотивации, внутренировочная цель всегда становится внутренней потребностью для спортсмена, мотивируя его на определенные действия.

Термин "мотивация" используется для объяснения последовательности поведенческих действий, направленных на решение конкретных задач, которые могут меняться в зависимости от разных обстоятельств, ситуаций тренировочного процесса и состояний спортсмена. В мотивацию входят моменты активизации, управления и реализации целенаправленного поведения в области физической культуры и спорта. Мотивация отвечает на вопрос: почему спортсмен выбирает конкретные действия и стремится к достижению поставленных целей. Это понятие также применяется к тренерам, которые мотивированы в зависимости от своих собственных жизненных мотивов, связанных с достижением целей тренировки. Структура мотивации может содержать в себе противоречия между желаемым и реальным.

Разнообразные мотивы могут определять действия как тренера, так и спортсмена, даже если они имеют общие цели. Однако возникают случаи, когда степень активности, настойчивости и энергичности в их действиях существенно различается. В таких ситуациях желаемое важнее, чем фактическое. Например, если результаты спортсмена превосходят планы тренера, то активность спортсмена преобладает над активностью тренера. Взаимодействие и активность между тренером и спортсменом взаимно обусловлены, и тренировочные планы служат балансом между их активностью.

Спортсмены оказываются в разных ситуациях, которые могут вызывать различные мотивы, часто несовместимые между собой. В некоторых случаях действует несколько взаимосвязанных мотивов. Например, спортсмен, занимающийся ради личного интереса, также может надеяться на вознаграждение за свою работу, но при этом он осознает, что это возможно только при достижении конкретных результатов.

С увеличением продолжительности тренировочного процесса становится важным развитие сенсомоторных, психических и физических способностей спортсмена. Это отражает психологический статус спортсмена как личности и приносит удовлетворение от его труда и достижений. Позитивная мотивация приводит к желанию тренироваться и к самостоятельной активности спортсмена.

Если содержание тренировки интересно, спортсмен сам активизирует свои способности и более эффективно использует свой психологический и физический потенциал. Когда тренер и спортсмен вносят обоюдную активность в тренировочный процесс, это делает его более интересным, даже в случае монотонной работы. При изменении мотивации, спортсмен меняет свое отношение к работе. Поэтому тренеры должны создавать условия, чтобы спортсмены не теряли мотивацию в монотонных тренировках.

Было проведено исследование, изучающее мотивы спортсменов, используя методику В.И. Тропникова. Эта методика оценивает важность различных мотивов для занятия спортом, включая общение, познание, материальные блага, развитие характера и психических качеств, физическое совершенство, улучшение самочувствия и здоровья, эстетическое удовольствие, приобретение полезных умений и знаний, потребность в одобрении, повышение престижа, желание славы и коллективная направленность.

В ходе исследования участвовало около 50 спортсменов (волейболистов, борцов и спортсменов, занимающихся спортивным ориентированием), обладающих спортивными разрядами, не ниже кандидатов в мастера спорта. Результаты исследования показали следующее распределение мотивов:

1. Ведущим мотивом оказался мотив физического совершенства, который заявили 89,1% участников.
2. На втором месте оказался мотив повышения престижа и желания славы, который выделили 56,3% участников.
3. На третьем месте находится мотив материальных благ, который назвали 41,9% участников.
4. На четвертом месте идет мотив коллективной направленности, который выделили 34,2% участников.

Столкнувшись с разными жизненными ситуациями, спортсмены проявляют различные мотивы, которые часто оказываются несовместимыми между собой. Например, участники, занимающиеся волейболом, вторично выдвигают мотив коллективной направленности, в то время как спортсмены из единоборств и спортивного ориентирования выделяют мотив повышения престижа и желания славы на второе место. Интересно отметить, что улучшение самочувствия и здоровья оказалось на последнем, десятом месте, а развитие характера и психических качеств – на девятом.

В практическом плане формирование мотивации следует рассматривать с точки зрения возможности управления поведением спортсмена или команды. Учет мотивационных особенностей поведения играет важную роль в повышении эффективности деятельности как тренера, так и спортсмена.

После внедрения этих критериев в тренировочный процесс и проведения пяти месяцев тренировок, было проведено повторное исследование, оценивающее степень важности различных мотивов. В результате этого

повторного исследования наблюдалось увеличение значимости определенных мотивов. Например, мотивы, такие как общение, повышение потребности в одобрении, и развитие характера и психических качеств, увеличили свою значимость на 12%, 21% и 8% соответственно.

В управлении тренировочным процессом, мотивация занимает одно из важнейших мест. Однако мотивация тренера и спортсменов оказывается одной из наиболее сложных задач в управлении. Взаимоотношения между тренером и спортсменом оказывают влияние на уровень их удовлетворенности процессом тренировок.

Правильное формирование мотивации со стороны тренера играет ключевую роль в успешной адаптации спортсмена к тренировочным условиям и способствует повышению эффективности тренировочного процесса. Для достижения более высоких результатов и новых достижений, тренеры на всех уровнях управления должны быть осведомлены о различных методах и формах мотивации спортсменов. Тренер остается центральным фигурантом в этом процессе, направляя мотивацию спортсменов на достижение лучших результатов и новых высот.

*Список использованной литературы:*

1. Козырева О. А. Технология системно-педагогического моделирования и качество формирования культуры самостоятельной работы педагогов : теоретический аспект // European Social Science Journal. 2014. № 4-1. С. 136-142.

2. Свиначенко В.Г., Козырева О.А. Научное исследование по педагогике в структуре вузовского и дополнительного образования: учеб. пособ. для пед. вузов и системы ДПО. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. 92с. ISBN 978-5-7262-2006-2.

**БАСКЕТБОЛ КАК ИНСТРУМЕНТ ЛИЧНОСТНОГО  
РАЗВИТИЯ: АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ СОЦИАЛИЗАЦИИ И  
САМОРЕАЛИЗАЦИИ УЧАЩИХСЯ**

Дупиенко Иван Витальевич

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта,  
Омск, Россия

*Аннотация: Статья рассматривает процессы социализации, включая взаимоотношения в команде, развитие навыков управления стрессом и временем, а также формирование самодисциплины. Особое внимание уделяется самореализации, определяемой как достижение личными усилиями выдающихся результатов в баскетболе и развитие уникальных навыков.*

*Ключевые слова: социализация, самореализация, спортивная тренировка, баскетбол, тренер, спортсмен*

*Abstract: The article examines the processes of socialization, including team relationships, the development of stress and time management skills, as well as the formation of self-discipline. Special attention is paid to self-realization, defined as the achievement of outstanding results in basketball and the development of unique skills through personal efforts.*

*Keywords: socialization, self-realization, sports training, basketball, coach, athlete*

Спорт, особенно командные виды спорта, играет важную роль в социализации и самореализации молодых людей. Один из таких видов спорта

- баскетбол, предоставляет уникальные возможности для развития социальных навыков и самопознания у молодых юношей.

Баскетбол - это командный вид спорта, в котором каждый игрок играет важную роль в достижении общей цели. Юноши, участвующие в баскетбольных командах, учатся работать в команде, сотрудничать с товарищами по команде и развивать навыки общения. Эта командная работа способствует формированию у них навыков лидерства и уважения к другим.

Баскетбол требует от игроков способности управлять стрессом и давлением. Во время матчей и тренировок юноши сталкиваются с различными ситуациями, которые требуют быстрого принятия решений и выполнения действий под давлением. Эти навыки могут быть полезными не только на баскетбольной площадке, но и в повседневной жизни.

Для достижения успеха в баскетболе необходима высокая степень самодисциплины. Юноши учатся придерживаться строгого графика тренировок, следить за своим физическим состоянием и правильно распределять время между учебой, тренировками и другими обязанностями. Эти навыки помогут им в будущем в достижении личных и профессиональных целей. Участие в баскетболе способствует развитию личности. Юноши учатся узнавать свои сильные и слабые стороны, а также работать над своими недостатками. Они могут установить для себя новые цели и стремиться к их достижению. Баскетбол может также помочь им обнаружить свой потенциал и найти свое призвание в жизни.

Баскетбольные команды часто становятся для юношей местом, где они находят друзей и поддержку. Эти отношения могут оказаться долгосрочными и оказывать положительное воздействие на их социальное благополучие. Молодые спортсмены учатся доверять друг другу и строить долговременные отношения.



В процессе подготовки будущих педагогов по физической культуре особое внимание уделяется осмысленному изучению курсов, связанных с современными методами педагогики. Это относится и к курсу "Теоретическая педагогика", который изучается с применением системно-педагогического моделирования. Этот курс играет важную роль в определении перспектив и качества изучения практической педагогики. Подходя к анализу социализации и самореализации в контексте занятий баскетболом, мы опираемся на программно-педагогическое и научно-педагогическое исследование в данной области.

Социализация обучающегося означает процесс успешного включения развивающейся личности в систему социальных отношений, приоритетов развития общества и индивида. Этот процесс включает в себя участие в учебной группе, взаимоотношения внутри коллектива и личные межличностные взаимодействия. Он также способствует сохранению и обогащению культурных и научных ценностей, искусства и спорта, а также раскрывает возможности мультикультурной среды в разрешении возникающих противоречий в процессе развития личности обучающегося.

Социализация обучающегося в контексте баскетбола - это процесс оценки уровня интеграции личности обучающегося в систему мультикультурных отношений с целью самореализации и самоутверждения через этот вид спорта. Здесь успех становится критерием объективной оценки социумом обучающегося на основе его достижений в баскетболе.

Самореализация представляет собой процесс определения и оценки качества конечных результатов формирования способностей и предпочтений личности. Это включает в себя разработку и воплощение высококачественных решений, направленных на развитие личности через ведущую деятельность и хобби. Эти решения отражают достижения в выбранном направлении

деятельности, служат нормой культуры и образования, а также способствуют самоутверждению и самоидентификации. Самореализация обучающегося в баскетболе - это процесс формирования и приобретения специфических навыков, таких как физическая подготовка, которые способствуют повышению качества игры и достижению высших результатов в этом виде спорта. Баскетбол становится одним из путей социализации и самоутверждения личности. Эти определения будут использованы при разработке системы принципов социализации и самореализации обучающихся, занимающихся баскетболом, и при оценке качества этого процесса через анкеты или беседы. Дальнейшее уточнение и оценка качества данных определений будет определяться условиями и результатами научно-педагогического исследования, которое способствует повышению качества профессиональной деятельности тренеров по баскетболу.

Занятия баскетболом в команде предоставляют юношам уникальную возможность учиться работать в коллективе. Они обучаются коммуникации, развивают навыки эмпатии и сотрудничества. Кроме того, соревновательный характер баскетбола формирует у них умение управлять стрессом и давлением, что может быть весьма полезным в повседневной жизни.

Самореализация в контексте баскетбола означает стремление к достижению выдающихся результатов в этом виде спорта. Юноши, участвующие в баскетбольных тренировках и соревнованиях, узнают свои сильные стороны и научатся использовать их в своей игре. Таким образом, они разрабатывают специфические навыки, которые могут пригодиться им в будущем.

Баскетбол, как вид спорта, также способствует формированию самодисциплины и управлению временем. Юноши, занимающиеся этим видом спорта, часто более организованны и нацелены на достижение своих

целей. Они учатся управлять своим временем так, чтобы уделять внимание как образованию, так и тренировкам.

Баскетбольные команды также могут стать важной социальной средой для юношей. Здесь они находят друзей и единомышленников, с которыми разделяют общие интересы и цели. Эти отношения могут сопровождать их на протяжении всей жизни и способствовать их социальной интеграции.

В целом, баскетбол предоставляет молодым людям уникальную платформу для социализации и самореализации. Этот вид спорта учит их командной работе, развивает навыки управления стрессом и временем, формирует самодисциплину и, в конечном итоге, способствует развитию их личности. Баскетбольные команды также предоставляют социальную поддержку и помогают создать долгосрочные дружеские связи. Поэтому, баскетбол может быть не только увлекательным видом спорта, но и средством для достижения личных и профессиональных целей юношей.

*Список использованной литературы:*

1. Батаршев, А.В. Современные теории личности: краткий очерк / А.В. Батаршев. – М.: ТЦ Сфера, 2003. – 96 с.
2. Розанова, В. А. Психология управления: учебное пособие / В.А. Розанова - М.: ЗАО "Бизнес-школа "Интел-Синтез". - 1999. - 352 с.
3. Пилоян, Р.А. Мотивация спортивной деятельности / Р.А. Пилоян.– М.: Наука, 1984. – 198 с.
4. Тропников, В.И. Структура и динамика мотивов спортивной деятельности: дис. канд. психол. наук. – Л., 1989.- 224 с.

## PYTHON И ВЕБ-РАЗРАБОТКА

Филимонов Владимир Сергеевич

Сибирский государственный индустриальный университет, Новокузнецк

*Аннотация: Анализируются их возможности для создания веб-приложений, а также оцениваются сферы применения и уровень сложности. Этот обзор поможет разработчикам выбрать наиболее подходящий фреймворк в зависимости от конкретных задач и потребностей.*

*Ключевые слова: Python, Web-фреймворки, Django, Flask, Fastape.*

*Abstract: Their capabilities for creating web applications are analyzed, as well as the scope and level of complexity are evaluated. This review will help developers choose the most appropriate framework depending on their specific tasks and needs.*

*Keywords: Python, Web frameworks, Django, Flask, Fastape.*

Python - один из самых популярных языков программирования в мире, и он также широко используется в веб-разработке. Для создания веб-приложений на Python существует множество фреймворков, которые упрощают и ускоряют процесс разработки.

Django - это один из наиболее известных и мощных фреймворков для веб-разработки на Python. Он предоставляет все необходимые инструменты для быстрой разработки веб-приложений, включая административный интерфейс, систему аутентификации и авторизации, ORM (Object-Relational Mapping) для работы с базами данных и многое другое. Django также активно

поддерживается и имеет большое сообщество разработчиков, что делает его отличным выбором для больших и сложных проектов.

Преимущества Django:

- Мощная система аутентификации и авторизации.
- ORM для работы с базами данных.
- Административный интерфейс из коробки.
- Много готовых библиотек и плагинов.
- Хорошая документация и активное сообщество.

Flask - это минималистичный и легковесный фреймворк для веб-разработки на Python. Он предоставляет базовые инструменты для создания веб-приложений, оставляя разработчику свободу выбора компонентов и библиотек для конкретного проекта. Flask позволяет создавать маленькие и простые приложения быстро и эффективно.

Преимущества Flask:

- Простота и легковесность.
- Возможность выбора компонентов.
- Расширяемость с помощью плагинов.
- Хорошая документация и активное сообщество.

FastAPI - это относительно новый фреймворк для создания API на Python, который быстро набирает популярность благодаря своей скорости и производительности. Он автоматически генерирует документацию API на основе аннотаций Python, что упрощает взаимодействие с API для разработчиков и клиентов. FastAPI хорошо подходит для создания RESTful и GraphQL API.

Преимущества FastAPI:

- Высокая производительность.
- Автоматическая генерация документации.

- Поддержка веб-сокетов.
- Встроенная асинхронность.

Tornado - это фреймворк, специально разработанный для создания асинхронных веб-приложений на Python. Он часто используется для создания real-time приложений, таких как чаты и стриминговые сервисы. Tornado предоставляет высокую производительность благодаря асинхронным операциям ввода/вывода.

Преимущества Tornado:

- Асинхронная обработка запросов.
- Высокая производительность.
- Поддержка веб-сокетов.
- Поддержка корутин.

Pyramid - это фреймворк, который ориентирован на гибкость и расширяемость. Он предоставляет базовые инструменты для создания веб-приложений, но оставляет множество вопросов на усмотрение разработчика. Pyramid хорошо подходит для проектов, которым нужна высокая степень настраиваемости.

Преимущества Pyramid:

- Гибкость и расширяемость.
- Возможность выбора компонентов.
- Хорошая поддержка для разработки больших проектов.

Falcon - это фреймворк Python, ориентированный на создание микросервисов и RESTful API, которые характеризуются высокой производительностью и масштабируемостью. Falcon поддерживает структуру REST, позволяя соотносить URI с ресурсами и при этом оставаясь высокоэффективным. Он ориентирован на четыре основных аспекта: скорость, надежность, гибкость и возможность отладки. Falcon реализует

обработку HTTP-запросов через "респонденты", что делает работу с ним интуитивно понятной.

Выбор фреймворка зависит от конкретных потребностей вашего проекта. Django подходит для больших и сложных веб-приложений, Flask и FastAPI подходят для небольших и средних проектов, а Tornado и Pyramid хороши для асинхронных и высоконагруженных приложений. Важно также учитывать опыт и предпочтения вашей команды разработчиков. В любом случае, Python предоставляет множество инструментов для создания качественных веб-приложений, и выбор фреймворка зависит от ваших целей и задач.

Как мощный язык сценариев, который подходит как для быстрого прототипирования, так и для масштабных проектов, Python широко применяется в разработке веб-приложений. Один из ключевых стандартов, определяющих взаимодействие между веб-серверами и платформами веб-приложений Python, это интерфейс шлюза веб-сервера, известный как WSGI (Web Server Gateway Interface). Стандартизируя этот интерфейс, WSGI позволяет создавать переносимый веб-код, который может работать на любом веб-сервере, совместимом с WSGI. Этот стандарт документирован в PEP 3333.

Masonite - это современная и разработчик-ориентированная веб-инфраструктура, которая поставляется с "батареями в комплекте". Он придерживается шаблона архитектуры MVC (Model-ViewController) и вдохновлен фреймворками, такими как Rails и Laravel. Если вы переходите на Python из Ruby или PHP, то Masonite будет вам знаком и понятен. Фреймворк Masonite предоставляет множество функциональных возможностей, включая мощный контейнер IOC с автоматическим разрешением зависимостей, инструменты командной строки для разработки и активную запись в стиле ORM Orator. Masonite подходит как для начинающих разработчиков, так и для

опытных, и обеспечивает быстрый и легкий процесс установки и развертывания.

Nginx (произносится как "engine-x") - это веб-сервер и обратный прокси-сервер для протоколов HTTP, SMTP и других. Он известен своей высокой производительностью, простотой в использовании и совместимостью с различными серверами приложений, включая серверы, поддерживающие WSGI. Nginx также предоставляет удобные функции, такие как балансировка нагрузки, базовая аутентификация и потоковая передача данных, что делает его популярным выбором для обслуживания высоконагруженных веб-сайтов.

Серверы WSGI занимаются обслуживанием приложений Python, в то время как веб-серверы хорошо справляются с такими задачами, как обработка статических файлов, маршрутизация запросов, защита от DDoS-атак и базовая аутентификация.

Heroku предоставляет отличную поддержку для приложений Python версий 2.7–3.5. Он поддерживает разнообразные типы веб-приложений, серверов и сред Python. Вы можете начать разработку приложения на Heroku бесплатно, а затем перейти на платные тарифы, когда ваше приложение будет готово к выпуску. Heroku предоставляет подробные инструкции по использованию Python и настройке вашего первого приложения, делая его рекомендуемым PaaS для развертывания веб-приложений Python.

Eldarion (ранее известный как Gondor) - это PaaS, который работает на Kubernetes, CoreOS и Docker. Они поддерживают любые приложения WSGI и предоставляют руководство по развертыванию проектов Django.

Большинство WSGI-приложений отвечают на HTTP-запросы, предоставляя содержимое в формате HTML или других языках разметки. Вместо того, чтобы напрямую генерировать текстовый контент с помощью Python, рекомендуется использовать механизмы шаблонов. Шаблоны



представляют собой набор файлов с системой иерархии и включений, которые позволяют избегать повторения и отвечают за генерацию контента, объединяя статический контент шаблона с динамическим контентом, генерируемым приложением.

Важные рекомендации по шаблонированию:

- Файлы шаблонов должны передавать только тот динамический контент, который необходим для визуализации шаблона. Избегайте передачи дополнительного контента "на всякий случай".
- Избегайте сложных операторов и присваиваний в самом шаблоне, чтобы не усложнять код и избегать ошибок.
- Разделяйте JavaScript-шаблоны и HTML-шаблоны, изолируя части, где HTML-шаблон передает переменные содержимого в JavaScript-код.

Веб-инфраструктура состоит из набора библиотек и основного обработчика, который позволяет создавать веб-приложения. Большинство веб-фреймворков включают в себя следующие компоненты: маршрутизацию URL, объекты запроса и ответа, шаблонный движок и веб-сервер разработки. Следуя лучшим практикам, разработчики могут создавать эффективные и надежные веб-приложения на Python.

*Список использованных источников*

1. Хашими С., Коматинени С., Маклин Д. Разработка приложений для Android, Изд-во: Питер, 2011.
2. Трушина В.П., Пятнищев Д.В. Мобильное приложение для реализации методов анализа ассоциаций // Science Time. 2015. № 5 (17). С. 463-469.
3. Осипов А.Л., Трушина В.П. Интеллектуальная система предсказания свойств химических веществ // Science Time. 2015. № 4 (16). С. 578-585.

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И РОЛЬ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗРАБОТКЕ БИЗНЕС-  
ПЛАНОВ**

Акчурин Керим Феритович

Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А, Саратов, Россия

*Аннотация: В статье рассматривается роль информационных технологий (ИТ) в современном бизнесе. Она подчеркивает важность использования ИТ-инструментов для повышения эффективности бизнес-процессов, улучшения прогнозирования и принятия более обоснованных стратегических решений. Статья также описывает основные ключевые технологии и инструменты, используемые в бизнес-планировании, и приводит примеры их успешного внедрения.*

*Ключевые слова: информационные технологии, бизнес-планирование, управление данными, анализ рынка, стратегические решения.*

*Abstract: The article discusses the role of information technology (IT) in modern business. She emphasizes the importance of using OT tools to improve the efficiency of business processes, improve forecasting and make more informed strategic decisions. The article also describes the main key technologies and tools used in business planning, and provides examples of their successful implementation.*

*Keywords: information technology, business planning, data management, market analysis, strategic decisions.*

Информационные технологии стали неотъемлемой частью бизнес-планирования благодаря своей способности обрабатывать, хранить и анализировать большие объемы данных. ИТ-системы позволяют компаниям собирать и хранить информацию о внутренних процессах, рынке, клиентах и конкурентах. Это создает базу данных, на основе которой можно проводить анализ и формировать бизнес-прогнозы.

Современные аналитические инструменты и бизнес-интеллект позволяют компаниям проводить глубокий анализ данных, выявлять тенденции и паттерны, а также прогнозировать будущие события. Это помогает более точно определить стратегические цели и пути их достижения. С использованием ИТ-технологий бизнес-планирование становится более точным и предсказуемым. Моделирование различных сценариев позволяет оценить влияние решений на финансовые показатели и выбрать наилучший вариант развития. ИТ-системы могут автоматизировать ряд бизнес-процессов, уменьшая ручной труд и увеличивая эффективность. Это освобождает ресурсы для более стратегических задач.

Существует множество информационных технологий и инструментов, которые могут быть использованы в бизнес-планировании. Некоторые из них включают:

1. ERP-системы (системы управления предприятием). Они интегрируют в себя множество функциональных модулей, позволяя компаниям управлять финансами, производством, продажами и другими аспектами бизнеса в единой среде.

2. CRM-системы (системы управления взаимоотношениями с клиентами), которые помогают компаниям управлять отношениями с

клиентами, отслеживать контакты и продажи, а также анализировать данные о клиентах.

3. Бизнес-интеллект (BI). BI-платформы предоставляют средства для визуализации данных и создания отчетов, что помогает принимать информированные решения на основе данных.

Информационные технологии играют ключевую роль в современном бизнес-планировании, обеспечивая компаниям доступ к актуальным данным и инструментам для принятия стратегических решений. Внедрение современных ИТ-решений позволяет бизнесу быть более конкурентоспособным и успешным в быстро меняющемся мире. Освоение и использование информационных технологий в бизнес-планировании становится необходимостью для предприятия

В современных условиях, бизнес-планирование любого вида экономической деятельности необходимо для всех организационно-правовых форм предприятий. Различные компании на всех этапах жизненного цикла от зарождения, роста и стабильности нуждаются в бизнес-плане, чтобы сформулировать свои цели и задачи, а также для отслеживания их достижения и, при необходимости, корректировки. В настоящее время, человеческий потенциал признаётся основной составляющей национального богатства и ключевой движущей силой экономического роста. Качество этого потенциала влияет на темпы научно-технического прогресса, организацию труда и его производительность. Высокая производительность достигается благодаря персоналу, а не только техническим средствам.

Таким образом, организационная структура управления организацией, личностные характеристики и квалификация персонала становятся ключевыми моментами успеха дела в целом, особенно в малом бизнесе. Организация труда и времени отдыха также играют важную роль в управлении

персоналом. Режим рабочего времени определяет период, в течение которого работник выполняет свои трудовые обязанности. Существует несколько видов режимов рабочего времени, включая пятидневную неделю, шестидневную неделю, рабочую неделю с предоставлением выходных дней по скользящему графику, работу с ненормированным рабочим днём и работу в режиме гибкого рабочего времени. Сменная работа также распространена в случаях непрерывности производственного процесса.

Режим отдыха определяет период, в течение которого работник освобожден от выполнения своих трудовых обязанностей и может использовать это время по своему усмотрению. В различных организациях могут быть установлены различные режимы работы, включая график семидневной недели с рабочим временем с 9.00 до 21.00, включая праздники и выходные дни. Работа может осуществляться также в режиме гибкого рабочего времени и с предоставлением выходных дней по скользящему графику для определенных категорий работников, таких как продавцы и водители.

Охрана труда важна для обеспечения безопасности работников. Она включает в себя совокупность мероприятий и средств, направленных на предотвращение воздействия опасных и вредных производственных факторов. Безопасность труда означает, что условия труда настолько безопасны, что с определенной вероятностью исключается воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов. Опасные производственные факторы включают факторы, которые при определенных условиях могут вызвать травмы или ухудшение здоровья работающих. Вредные производственные факторы, в свою очередь, воздействуют на здоровье работающих и могут вызвать заболевания или снижение работоспособности.

Для поиска персонала планируется использовать специализированные Интернет-порталы. Прием на работу будет осуществляться после проведения собеседования и заполнения анкеты, которая должна быть одобрена директором. Планируется нанимать персонал в возрасте от 18 до 40 лет, так как в этом возрасте люди обычно обладают активными навыками в технике и более подготовлены для обучения.

Расчет заработной платы для персонала важен для определения структуры оплаты работников различных категорий. Размер оплаты одного работника зависит от его квалификации и персональных характеристик. Необходимо также установить соотношение в оплате труда разных категорий работников и задать минимальный или средний уровень оплаты труда, соответствующий текущим рыночным условиям на момент разработки бизнес-плана.

Организационно-правовая форма выбранного предприятия – индивидуальное предприятие. Организационное планирование включает в себя формирование организационной структуры предприятия, установление четких взаимосвязей между его отдельными подразделениями, а также представление данных о ключевых руководителях, персонале и необходимости привлечения дополнительных сотрудников. Анализ теоретического материала в области создания нового бизнеса послужил основой для разработки реального бизнес-плана на создание нового производства. При выборе направления производства учитывались ситуация на западных рынках, которые могли служить примером для развития отечественного рынка в перспективе на 5-10 лет.

На стадии внедрения на рынок, цена предложения определяется на основе издержек, конкурентных цен и устанавливается немного ниже средних цен. Это позволяет привлечь интерес покупателей к товару и постепенно

закрепиться на рынке. Важным моментом для продвижения товара на рынок является реклама. Первым шагом будет распространение информации об открытии магазина. Можно провести акцию, например, предложив бесплатную установку дополнительного оборудования на технику клиентам.

Поиск и найм персонала – важный этап в организации работы предприятия. Необходимо определить требования к кандидатам, провести собеседования и выбрать сотрудников, которые наилучшим образом подходят для выполнения своих обязанностей. Планируется нанять персонал в возрасте от 18 до 40 лет, так как в этом возрасте люди часто обладают активными навыками и готовы к обучению. Расчет заработной платы также является важным аспектом. Необходимо учесть различные категории работников и их квалификацию при определении размера оплаты. Установление соотношения в оплате труда для работников разных категорий и определение минимального или среднего уровня оплаты труда основывается на текущих рыночных условиях. Важно также заботиться о удовлетворенности клиентов и поддерживать качество предоставляемых товаров и услуг. Внимание к обратной связи клиентов и оперативное устранение недостатков способствуют созданию положительной репутации магазина и удержанию клиентской базы.

Создание успешного бизнеса требует не только хорошего планирования, но и последовательной реализации задач. Важно следить за выполнением плана, анализировать результаты и вносить корректировки, если необходимо. Эффективное управление и адаптация к изменяющимся рыночным условиям помогут достичь поставленных целей и обеспечить стабильный рост предприятия.

#### *Список использованных источников*

1. Колбин Р. В. Глобальные и локальные сети. Создание, настройка и использование; Бином. Лаборатория знаний - Москва, 2011.,815 с.

2. Прончев Г. Б., Бухтиярова И. Н., Брутов В. В., Фесенко В. В. Компьютерные коммуникации. Простейшие вычислительные сети; КДУ - Москва, 2009.,332 с.

3. Липаев В. В. Качество программных средств. Методические рекомендации под общей ред. проф., д-ра техн. наук А. А. Полякова. М. Янус-К, 2002. – С. 400-410.



**УВЕЛИЧЕНИЕ ОБЪЕМА ХРАНИМЫХ ДАННЫХ:  
РАЗРАБОТКА ЭМУЛЯТОРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАРТЫ  
ПАМЯТИ ТИПА SD**

Акчурин Керим Феритович

Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А, Саратов, Россия

*Аннотация:* Исследуется создание программного обеспечения, способного эмулировать жесткий диск, используя SD-карту в качестве физического носителя данных. В статье рассматриваются ключевые шаги и технические аспекты этого процесса, а также возможные практические применения полученного эмулятора.

*Ключевые слова:* эмулятор, жесткий диск, карта памяти SD, программное обеспечение, эмуляция данных.

*Abstract:* The creation of software capable of emulating a hard disk using an SD card as a physical data carrier is investigated. The article discusses the key steps and technical aspects of this process, as well as possible practical applications of the resulting emulator.

*Keywords:* emulator, hard disk, SD memory card, software, data emulation.

Прежде чем приступить к разработке эмулятора, важно понимать, что такое эмуляция жесткого диска. Эмулятор жесткого диска — это устройство или программное обеспечение, которое имитирует работу жесткого диска, позволяя операционной системе и приложениям взаимодействовать с

данными, хранимыми на нем, как если бы они были на реальном физическом диске.

Для создания эмулятора жесткого диска на базе карты памяти типа SD необходимо выбрать подходящее устройство. Карты памяти SD предоставляют надежное и доступное хранилище данных, а также обеспечивают удобство в использовании и переноске. Выбор конкретной карты SD может зависеть от требований к объему хранимых данных и скорости доступа. Для создания эмулятора жесткого диска на базе карты памяти SD потребуется аппаратная часть, которая будет имитировать работу жесткого диска. Основными компонентами аппаратной части могут быть:

- Микроконтроллер, служащая для управления чтением и записью данных на карту памяти SD.
- Карта памяти SD - для хранения эмулированных данных.
- Интерфейс, нужный для подключения эмулятора к компьютеру или другому устройству.

Разработка программного обеспечения играет ключевую роль в создании эмулятора жесткого диска. Программное обеспечение должно уметь обрабатывать команды чтения и записи данных, а также имитировать структуру и функции реального жесткого диска. Важно также обеспечить совместимость с различными операционными системами.

Эмуляторы жестких дисков на базе карт памяти SD могут использоваться в различных областях:

- Для создания эмулированных жестких дисков во встраиваемых системах, упрощая доступ и обработку данных.
- Для обучения и разработки программного обеспечения без необходимости физического доступа к реальным жестким дискам.

- Испытания и отладка: Для тестирования и отладки программ, работающих с жесткими дисками, без риска потери данных на реальных устройствах.

Разработка эмулятора жесткого диска на базе карты памяти типа SD представляет собой интересное и полезное направление в области информационных технологий. Он позволяет расширить возможности хранения данных и упростить разработку и отладку программного обеспечения. Создание такого эмулятора требует интеграции аппаратной части и программного обеспечения, а также понимания основ эмуляции жесткого диска. Широкий спектр старого оборудования, включая компьютеры для промышленной автоматизации и станки с ЧПУ, до 2000-х годов использовали 3,5-дюймовые дискеты и жесткие диски с интерфейсом PATA (Parallel Advanced Technology Attachment), также известным как IDE (Integrated Drive Electronics). Даже после появления последовательного порта Serial Advanced Technology Attachment (SATA) в 2000 году, некоторые производители продолжали выпускать устройства с интерфейсом PATA, и он оставался популярным до 2008 года. В результате практически все устройства с PATA-интерфейсом на данный момент имеют не менее 10 лет. В связи с этим стало актуальным заменить устаревшие носители данных на аппаратные эмуляторы, которые используют флеш-память в качестве носителя. Эти эмуляторы, предназначенные для промышленного применения, обеспечивают простое подключение современных USB-носителей, NAND-памяти и различных карт памяти. Они обладают высокой надежностью в эксплуатации и хранении информации, устойчивы к магнитным полям, пыли, вибрации, температурным колебаниям и другим негативным воздействиям. Аппаратные эмуляторы могут одновременно хранить множество образов дисков на одном

устройстве, что устраняет необходимость в большом количестве физических носителей.

Контроллер диска включает в себя автомат для работы с шиной, автомат для обработки команд, таймер и поставщика данных. Последний компонент может быть представлен как носителем данных, так и сочетанием носителя данных и кэширующего устройства. Для создания программы контроллера диска был выбран язык описания аппаратуры Verilog, который независим от конкретной платформы (CPLD/FPGA) и позволяет использовать его на разных устройствах, а также выполнять симуляцию и эмуляцию.

На начальном этапе проектирования была создана программная модель и протестирована. Модель на C++, необходимая для тестирования, была разработана с использованием симулятора Verilator, который был выбран из-за его простоты настройки и интеграции с существующим кодом. Симулятор Verilator преобразовывает Verilog-код в C++, который затем упаковывается в стандартную библиотеку. Проверка программы осуществлялась с использованием интерпретатора Icarus Verilog, который позволил проверить внутренние регистры будущего устройства и временные диаграммы работы, чтобы убедиться, что алгоритмы правильно обрабатывают сигналы в нужные моменты времени и предоставляют корректные результаты.

Для проверки модели был использован эмулятор компьютера PCem, который имеет удобный интерфейс для взаимодействия с портами ввода/вывода и предоставляет множество вариантов BIOS от разных производителей. Это позволило провести проверку модели с различными реализациями управления жесткими дисками.

Для проверки программной модели эмулятора было применено несколько видов тестирования:

1. В процессе разработки и тестирования использовались автоматизированные сценарии тестирования, которые проверяли различные аспекты функциональности эмулятора.

2. Проводилась проверка корректности работы шины данных, внутренних регистров и выполнения команд, как предусмотренных стандартом ATA-2, так и дополнительных команд, добавленных в процессе тестирования.

3. Анализировалась синхронизация тактов на временной диаграмме, чтобы удостовериться в правильности работы алгоритмов и обработки сигналов в соответствии с временными требованиями.

4. Осуществлялась проверка эмулятора с помощью ручных тестов, возможно, для специфических сценариев использования.

Были протестированы различные команды, как те, которые предусмотрены стандартом ATA-2, так и дополнительные команды:

- EXECUTE DEVICE DIAGNOSTIC (запуск диагностики диска).
- IDENTIFY DEVICE (вывести информацию о диске).
- INITIALIZE DEVICE PARAMETERS (записать параметры для работы с диском).
- SEEK (переместить позицию чтения/записи).
- READ SECTOR(S) (w/retry) (чтение данных с повтором при ошибке).
- READ SECTOR(S) (w/o retry) (чтение данных).
- READ VERIFY SECTOR(S) (w/retry) (проверка доступности данных с повтором при ошибке).
- READ VERIFY SECTOR(S) (w/o retry) (проверка доступности данных).

- WRITE SECTOR(S) (w/retry) (запись данных с повтором при ошибке).
- WRITE SECTOR(S) (w/o retry) (запись данных).
- RECALIBRATE (калибровка механизма).

При реализации команд в модели, компьютер опрашивал состояние диска через регистр статуса. Если диск был доступен и не выполнял предыдущую команду, компьютер отправлял команду и мониторил статус, чтобы удостовериться, что диск начал выполнение команды. Если команда имела аппаратное прерывание в ответ, компьютер ожидал его, в противном случае он опрашивал регистр статуса через определенные временные интервалы.

Результаты тестирования показали, что модель способна проходить процесс инициализации и загружать простую операционную систему.

Однако текущая версия эмулятора не позволяет корректно работать с отдельным потоком диска и своевременно передавать ему данные, что приводит к торможению основного потока процессора.

С учетом результатов тестирования и проверки программной модели эмулятора, была выбрана отладочная плата iCE40HX8K-EVB от компании Lattice Semiconductor для создания аппаратного прототипа. Эта плата обладает большим количеством логических ячеек, работает на высокой частоте и доступна по относительно низкой цене.

#### *Список использованных источников*

1. Методика определения угроз безопасности информации в информационных системах / ФСТЭК: офиц. сайт. – URL: <https://fstec.ru>
2. Концептуальная модель информационной безопасности и ее компоненты / Студопедия: офиц. сайт. – URL: <https://studopedia> (дата обращения: 13.08.2020)

УДК 7.05

## ИСКУССТВО СОВРЕМЕННОГО ДИЗАЙНА НА РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ

Дупленкова Кристина Денисовна

Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А, Саратов, Россия

*Аннотация:* Данная статья рассматривает эволюцию искусства и дизайна в контексте современных роботизированных систем. Она обсуждает уникальные возможности, которые открываются перед художниками и дизайнерами благодаря использованию роботов как творческих инструментов. Статья также подробно анализирует генеративное искусство, архитектурный дизайн, интерактивное искусство и эксперименты с материалами, демонстрируя, как роботизированные системы меняют подходы к созданию и восприятию искусства

*Ключевые слова:* Дизайн-проектирование, роботизированные системы, искусство, материал, технологии, роботы

*Abstract:* This article examines the evolution of art and design in the context of modern robotic systems. She discusses the unique opportunities that open up to artists and designers through the use of robots as creative tools. The article also analyzes generative art, architectural design, interactive art and experiments with materials in detail, demonstrating how robotic systems are changing approaches to the creation and perception of art

*Keywords:* Design-engineering, robotic systems, art, material, technologies, robots

Роботизированные системы предоставляют художникам и дизайнерам уникальные инструменты для реализации своих идей. Эти машины обладают точностью и скоростью, которые человеку трудно достичь. Например, 3D-принтеры могут создавать сложные и геометрически точные объекты, которые становятся основой для инновационных архитектурных форм и скульптурных произведений искусства.

С использованием искусственного интеллекта и алгоритмов машинного обучения художники могут создавать произведения искусства, которые рождаются из данных и параметров, заданных ими сами. Это позволяет создавать уникальные и непредсказуемые произведения искусства, которые могут вдохновить и поразить зрителей. Роботизированные системы также нашли широкое применение в архитектурном дизайне. Они могут строить здания и структуры, которые раньше были бы слишком сложными или дорогостоящими для реализации. Это открывает новые возможности для создания инновационных архитектурных форм и устойчивых строительных решений.

Роботизированные системы могут использоваться для создания интерактивных инсталляций и произведений искусства. Они могут реагировать на движение и звук, взаимодействовать с зрителями и создавать уникальные моменты взаимодействия между искусством и публикой. Роботизированные системы могут работать с широким спектром материалов, от металла и стекла до пластика и ткани. Это позволяет художникам и дизайнерам экспериментировать с новыми материалами и создавать удивительные текстуры и формы.

Искусство и технология становятся все ближе в современном мире, и роботизированные системы стали мостом между этими двумя областями. Они



помогают демонстрировать потенциал технологий и вдохновлять художников и дизайнеров на создание новых, уникальных произведений искусства.

С помощью робототехники можно создать эффективное производство с наименьшими затратами и высоким качеством продукции. Его также можно рассматривать с другой точки зрения - не только как средство производства, но и как его объект. С точки зрения инженерии и дизайна, робототехника постоянно совершенствуется, но проектированием робототехники либо непосредственно занимаются инженеры на корпусе объекта, либо дизайнер обрабатывает форму робота, основываясь на своем собственном опыте и личных идеях. Анализ робототехники и теории дизайна позволяет нам сформулировать основные аспекты проектирования роботов, которыми следует руководствоваться дизайнерам при участии в их творческом процессе. Внешний вид и дизайн современных роботов могут быть разнообразными - от огромных промышленных манипуляторов до миниатюрных биологических роботов. Особый интерес представляют роботы для наземного транспорта, которые сочетают в себе методы придания формы изделиям и транспортным средствам одновременно.

Главной проблемой при формировании этих роботов является их разнообразие. Именно этот фактор приводит к настоятельной необходимости анализа, систематизации и интеграции методов формообразования в единую доступную систему для использования в дизайне.

Проблема формирования роботов в основном решается на этапе морфологического анализа, когда составляется форма проектируемого объекта - пластика и глифы, стилистическая и эстетическая проработка. Композиционно-пластический анализ основан на рассмотрении структуры, объемно-пространственной структуры и цветовой пластичности

спроектированного робота. Анализ структуры включает в себя определение типа материала, типа структуры и типа формы.

Формы объектов в природе можно разделить на формы объектов органического мира и неорганического мира. В первом случае такого рода объект характеризуется простой, симметричной, угловатой формой, во втором – изогнутой, мягкой и пластичной формой. Эти фигурные знаки также применимы к объектам предметной среды. Элементы органических (пластмассовых) и неорганических (кристаллических) объектов в природе используются в изделиях материального мира. Следовательно, можно выделить морфологическую основу этой формы ткани в основной среде как кристаллическую форму, которая характеризуется жесткостью и углом наклона, так и биологическую форму, которая характеризуется мягкостью и пластичностью.

Как известно, внешний вид изделия зависит от размера, формы, текстуры и цвета. Первые два фактора определяются выполняемыми функциями, объемом и эксплуатационными характеристиками материала, а также способом производства изделия. Важную роль в системе формирующих факторов играет определение определенных взаимосвязанных операционных функций, выполняемых продуктом, которые являются базовыми. Формулировка задач проектирования помогает определить функции на начальном этапе проектирования. В процессе решения проектных задач проектировщикам всегда приходится организовывать и систематизировать содержание проектных материалов и условия проекта. Классификация является эффективным средством систематизации. Одной из наиболее распространенных классификаций, используемых в практике проектирования, является классификация объектов по области применения. В зависимости от типа задачи проектирования можно выделить следующие типы

конструктивных схем и характеристик робототехники: роботы с простыми и сложными пластическими формами и пространственными структурами, роботы-инструменты и роботы-транспортные средства. Форма робота напрямую зависит от задач, выполняемых в определенной области деятельности с помощью необходимых и достаточных инструментов и средств. Функциональными факторами, влияющими на форму и структуру изделия, являются область применения робототехники, ее тип и тип конструктивной схемы.

Охранно-патрульный робот выполняет рутинное патрулирование по заданному периметру, предоставляя информацию о том, что происходит в операционном центре, то есть он создан для сервисных целей и относится к продуктам сервисного отдела. Следовательно, он будет разработан в соответствии с методом функционального проектирования. Это означает, что технические и дизайнерские характеристики создают форму объекта, а эргономические требования влияют на внешний дизайн робота таким образом, что конструкция корпуса учитывает более удобный доступ к роботу. Ядром формы является концепция стабильности и надежности. По этой причине корпус имеет общий контур, основанный на прямоугольнике, то есть используемый тип формы - геометрический куб, но деление, составляющее этот контур, делает форму сложной и конструктивной, подчеркивая назначение этого робота.

Анализ существующих классификаций, сформированных по основным объектам окружающей среды, позволяет применить их к роботам как объектам материального мира и уточнить формальные типы существующих характеристик роботов.

При классификации объектов по задаче проектирования и робототехники по области применения и типу конструктивной схемы

идентифицируются функциональные факторы, влияющие на форму робототехники, что позволяет сконструировать наземного транспортного робота благодаря установленной взаимосвязи между основными факторами и формой робота. Местоположение робота определяется определяется в соответствии с категорией задачи проектирования, а робот классифицируется по области применения. Это очерчивает диапазон форм и типов, уникальных для наземных транспортных роботов.

Два типа связей между дизайном и дизайнерскими методами соответствуют двум методам проектирования - функциональному (инженерному), когда функция и дизайн изделия определяют конечную форму изделия, и художественно-фигуративному, в том числе посредством технологии, которая выстраивает зависимость выбора дизайна и методов проектирования на выявленных функциональных факторах, что позволяет определить конструкцию и метод проектирования для каждого типа наземного транспортного робота.

Выбранный метод проектирования дизайна позволяет построить алгоритмы формирования основной части изделия. При функциональном методе проектирования техническая стадия предшествует морфологической стадии, а при методе художественного изображения изображение определяет дизайн и эргономику изделия.

Дизайн-проектирование наземных транспортных роботов представляет собой сложную и многогранную задачу, требующую учета множества особенностей и требований. Навигация, энергопотребление, безопасность, коммуникация и дизайн - все эти аспекты играют решающую роль в разработке эффективных и функциональных роботов, способных успешно выполнять свои задачи в различных областях применения. Развитие технологий и новых методов проектирования позволяет с каждым годом

совершенствовать наземные транспортные роботы и расширять их область применения.

*Список использованных источников*

1. Краснова Г.А. Электронное образование в эпоху цифровой трансформации / Г.А. Краснова, Г.В. Можяева // Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2019. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [ido.tsu.ru/science/pub/2019/Krasnova\\_Mozhaeva\\_Monografija.pdf](http://ido.tsu.ru/science/pub/2019/Krasnova_Mozhaeva_Monografija.pdf), свободный.

УДК 7.05

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Дупленкова Кристина Денисовна

Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А, Саратов, Россия

*Аннотация: Основное внимание уделяется анализу технических и методологических аспектов такого тестирования, а также выявлению факторов, ограничивающих его эффективность. Рассматриваются ключевые сложности, включая адаптацию тестов к специфике графических предметов, обеспечение надежности и объективности оценки, а также необходимость учета индивидуальных особенностей студентов.*

*Ключевые слова: компьютерное тестирование, обучение, графические предметы, методика, надежность.*

*Abstract: The main attention is paid to the analysis of technical and methodological aspects of such testing, as well as to the identification of factors limiting its effectiveness. The key difficulties are considered, including the adaptation of tests to the specifics of graphic subjects, ensuring the reliability and objectivity of the assessment, as well as the need to take into account the individual characteristics of students.*

*Keywords: computer testing, training, graphic subjects, methodology, reliability.*

Внедрение компьютерного тестирования для контроля результатов обучения графическим предметам становится все более актуальной задачей в

современной образовательной среде. Одной из главных проблем при внедрении компьютерного тестирования являются технические сложности. Необходимость обеспечения доступа к компьютерам и интернету, поддержки технического оборудования и программного обеспечения может быть дорогостоящей и сложной задачей для многих образовательных учреждений. Поэтому образовательные учреждения должны инвестировать в современные компьютерные лаборатории и обеспечить стабильный доступ к интернету. Также важно регулярно обновлять и поддерживать программное обеспечение для тестирования.

Графические предметы требуют особого внимания при разработке тестовых заданий. Традиционные текстовые вопросы могут быть неэффективными для оценки навыков в графическом дизайне или искусстве. И тогда, разработчики тестов должны учитывать специфику графических предметов и создавать задания, которые позволяют студентам продемонстрировать свои навыки и знания в данной области. Это может включать в себя создание портфолио работ или использование специализированных инструментов для оценки.

Графические предметы часто требуют развития творческих способностей студентов, которые могут быть сложно оценить с помощью компьютерных тестов. В дополнение к компьютерным тестам, можно использовать практические задания, которые позволяют студентам продемонстрировать свои творческие навыки, например, создание искусства или дизайн-проектов.

Графические предметы, такие как дизайн, искусство, архитектура и мультимедиа, требуют от студентов развития навыков работы с графическими приложениями и понимания основных принципов дизайна. Оценка и контроль результатов обучения в этих областях становятся все более важными

задачами. Компьютерное тестирование представляет собой один из инструментов, который может использоваться для оценки знаний и навыков студентов. Однако, внедрение компьютерного тестирования в контексте графических предметов сопряжено с рядом сложностей и проблем. В данной статье мы рассмотрим некоторые из этих проблем и предложим возможные пути их решения.

В 2016 году был утвержден паспорт приоритетного проекта "Современная цифровая образовательная среда в РФ" Советом при Президенте РФ. Целью этого проекта является создание условий для системного улучшения качества и расширения возможностей непрерывного образования для всех граждан. Разработчики проекта предлагают достичь этой цели путем развития российского цифрового образовательного пространства и увеличения числа образовательных организаций, предоставляющих онлайн-курсы, с 35 тысяч до 11 миллионов человек к 2025 году.

В 2017 году Министерство науки и образования РФ определило 16 вузов, ответственных за реализацию различных мероприятий для достижения целей проекта. Каждый год количество студентов, обучающихся онлайн, растет. Однако статистика показывает, что только 15% студентов завершают начатый онлайн-курс.

Опрос, проведенный Фондом общественного мнения, выявил еще одну сторону дистанционного образования. На вопрос о том, какой формат обучения (очный или дистанционный) студенты предпочли бы, 48% опрошенных выбрали дистанционное обучение. Однако на вопрос о влиянии этого выбора на качество образования 49% считают, что это влияет отрицательно. Можно сделать вывод, что данный вид обучения может спровоцировать недобросовестное выполнение заданий и отсутствие мотивации.



Среди положительных аспектов компьютерного тестирования, участники эксперимента выделили его эффективное использование времени занятия. Это позволило сократить время прохождения рубежного контроля, избежать необходимости проверки контрольных работ и исключить предвзятость при оценке студентов. Такие изменения позволили преподавателям уделить больше времени проработке нового учебного материала.

Однако, с увеличением числа студентов, проходящих тестирование, возникли организационно-технические проблемы, как ожидаемые, так и не предусмотренные на этапе планирования эксперимента.

Первой и наиболее очевидной проблемой была проблема угадывания и заучивания ответов, а также списывания. Для решения этой проблемы было предпринято несколько мер:

- Расширение базы тестовых заданий с целью уменьшения вероятности запоминания ответов.
- Увеличение количества вариантов ответов и использование различных форм тестовых заданий (множественный выбор, соответствие, последовательность) для снижения вероятности угадывания.
- Рандомизация порядка заданий и ответов для уменьшения риска заучивания и списывания.
- Тщательное планирование времени на прохождение теста, чтобы уменьшить возможность списывания с мобильных устройств или других источников.

Еще одной проблемой были вопросы аутентификации и авторизации студентов в системе тестирования. В начале эксперимента студенты могли проходить тестирование только в компьютерных классах, где присутствовал дежурный преподаватель. Однако с ростом числа участников, возникла

проблема неравномерной загрузки компьютерных классов, что приводило к очередям в некоторые дни, в то время как в другие классы были пустыми. Это также привело к необходимости фиксировать результаты, полученные вне рабочего времени компьютерных классов. Для решения этой проблемы сервер тестирования был перемещен в локальную сеть университета, и доступ из интернета был ограничен.

В ходе эксперимента по внедрению компьютерного тестирования в образовательный процесс было выявлено несколько важных моментов и приняты меры для их решения.

Сначала была введена система, которая распределяла определенное время для тестирования каждой группы студентов в течение дня. Несмотря на внедренные меры, стали возникать проблемы с тем, что студенты могли проходить тестирование из-за пределов компьютерных классов через Wi-Fi сеть университета. Помимо этого, анализ результатов показал нарушение корреляции между успеваемостью студентов на занятиях и результатами тестирования.

Дополнительный анализ выявил проблему доступа к системе тестирования под чужими учетными данными, то есть, за отстающих студентов тестирование проходили другие студенты. Введение дополнительных мер, таких как проверка студенческих билетов и двухфакторная аутентификация, не решало проблему, так как студенты могли действовать по предварительной договоренности.

В 2019 году было принято решение проводить тестирование во время занятий на неделе рубежного контроля под наблюдением ведущего преподавателя. Этот подход позволил избежать возможности подделки результатов, так как ведущий преподаватель присутствовал при тестировании,

а также сэкономил время преподавателей, которое они ранее тратили на проверку контрольных работ.

Таким образом, внедрение компьютерного тестирования в образовательный процесс оказалось успешным, однако проблема аутентификации и авторизации остается актуальной. Для полностью автономного тестирования студентов без участия преподавателей требуются более точные биометрические методы аутентификации, такие как распознавание лица и голоса. Несмотря на развитие современных технологий, роль преподавателя в анализе результатов и корректировке учебного процесса остается важной и необходимой. Таким образом, будущее образования должно балансировать между новыми цифровыми технологиями и традиционными методами обучения.

В заключение, несмотря на ряд проблем, внедрение компьютерного тестирования для контроля результатов обучения графическим предметам имеет большой потенциал для улучшения образования. Важно учитывать специфику предмета, совершенствовать техническую инфраструктуру и поддерживать мотивацию студентов, чтобы обеспечить успешное внедрение этого метода в образовательный процесс.

#### *Список использованных источников*

1. Городилина, Т.В. Проектная деятельность как метод развития самосознания и коммуникативных компетенций учащихся в информационной среде в системе федеральных государственных образовательных стандартов / Т. В. Городилина // Стандарты и мониторинг в образовании. - 2014.-№6. - с. 41
2. Ильина, А.В. Организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся в условиях введения нового образовательного стандарта / А. В. Ильина// Научно-теоретический журнал ЧИППКРО. - 2011.- №11. – с. 132



## ЛЕФЛУНОМИД КАК ЧАСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ РАННЕГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

Гапбаров Алихан

Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского,  
Нижний Новгород, Россия

*Аннотация:* В данной статье рассматриваются перспективы использования лефлуномида в качестве ключевой компоненты терапии данного заболевания. Обсуждаются механизмы действия, клиническая эффективность и потенциальные побочные эффекты лефлуномида, а также его роль в комбинированной терапии. Анализируются результаты последних исследований и опыт клинической практики, подчеркивая важность индивидуального подхода к выбору лечебной стратегии.

*Ключевые слова:* лефлуномид, ранний ревматоидный артрит, стратегия лечения, механизмы действия, клиническая эффективность.

*Abstract:* This article discusses the prospects of using leflunomide as a key component of the therapy of this disease. The mechanisms of action, clinical efficacy and potential side effects of leflunomide, as well as its role in combination therapy are discussed. The results of recent studies and the experience of clinical practice are analyzed, emphasizing the importance of an individual approach to choosing a treatment strategy.

*Keywords:* leflunomide, early rheumatoid arthritis, treatment strategy, mechanisms of action, clinical efficacy.

Ранний ревматоидный артрит (РРА) - это хроническое воспалительное заболевание, которое поражает суставы и может привести к серьезным нарушениям функции и качества жизни у пациентов. Однако благодаря активному и инновационному подходу к лечению, значительные успехи были достигнуты в контроле за этим заболеванием. Лефлуномид, один из современных препаратов, приобрел популярность в качестве части стратегии лечения РРА.

Ревматоидный артрит (РА) представляет собой хроническое воспалительное заболевание, вызывающее хронический эрозивный артрит и воспалительные процессы во внутренних органах. Эффективность базовой медикаментозной терапии РА в ранней стадии подтверждается более высокой вероятностью достижения ремиссии. Сегодняшняя стратегия лечения РА включает раннее и агрессивное назначение лекарств сразу после диагностики. Единственным способом предотвратить прогрессирование заболевания является его раннее обнаружение и начало базовой медикаментозной терапии, подлежащей длительному и непрерывному контролю (стратегия "Tight control").

Ранний ревматоидный артрит (РРА) - это хроническое воспалительное заболевание суставов, которое, если не лечить своевременно и адекватно, может привести к разрушению суставов и нарушению качества жизни пациента. В настоящее время существует множество методов лечения РРА, и одним из важных медикаментозных средств, используемых в стратегии лечения, является лефлуномид.

Лефлуномид - это иммуносупрессивный препарат, который действует на воспалительные процессы и иммунную систему организма. Он был одобрен для лечения ревматоидного артрита во многих странах и широко используется в клинической практике. Важным аспектом его применения является его

способность замедлить разрушение суставов и улучшать качество жизни пациентов с РРА.

Основные моменты использования лефлуномида в лечении раннего ревматоидного артрита:

1. Лефлуномид снижает воспаление в суставах, что помогает уменьшить боли и отечность. Это позволяет пациентам лучше функционировать и поддерживать подвижность суставов.
2. Ранний РРА может привести к деструкции суставов и инвалидности. Лефлуномид может замедлить этот процесс, сохраняя более долгое время функциональность суставов.
3. Пациенты с ревматоидным артритом сталкиваются с ограничениями в повседневной жизни. Лефлуномид помогает улучшить качество жизни, уменьшая боли и устраняя воспаление.
4. Предоставление пациентам эффективного лечения на ранних стадиях РРА может улучшить их прогноз в будущем. Замедление разрушения суставов и управление воспалительным процессом могут предотвратить серьезные осложнения.
5. Как и любой медикамент, лефлуномид может вызывать побочные эффекты. Важно наблюдение и консультации с врачом, чтобы минимизировать риски и следить за состоянием пациента.

Необходимо отметить, что выбор лечения РРА должен быть индивидуализированным и основываться на консультации с ревматологом. Лефлуномид может быть одной из опций, но врач должен учитывать особенности каждого пациента, их состояние здоровья и сопутствующие заболевания.

Отечественные исследования, такие как исследования Чичасовой Н.В. и соавторов, подтвердили высокую клиническую эффективность лефлуномида

у пациентов с РА. Уже через 1 месяц у трети пациентов наблюдался положительный эффект терапии, который увеличивался к 4 месяцам. Лефлуномид также снижал количество болезненных и припухших суставов, уровень С-реактивного белка (СРБ) и замедлял эрозию суставов кистей и стоп в течение 6 месяцев лечения. Одно исследование подтверждает сохранение эффективности лефлуномида в течение 3 лет, а другое демонстрирует поддержание положительных результатов в течение 5 лет. Долгосрочный профиль безопасности лефлуномида также оставался стабильным на протяжении 5 лет.

Результаты исследования Балабановой Р.М. и соавторов подтверждают, что лефлуномид способствует снижению активности РА, уменьшению боли, числа болезненных суставов, СОЭ, улучшению функциональных способностей и даже развитию клинической ремиссии у пациентов с ранним РА. Исследования Каратеева Д.Е. и других авторов также подтверждают высокую эффективность лефлуномида при раннем РА и его способность быстро достичь клинического эффекта и ремиссии. Результаты исследования Федоренко Е.В. и соавторов подчеркивают, что лефлуномид обладает значительной эффективностью у пациентов с ранним РА и способствует замедлению деструкции суставов.

Лечение РРА на ранних стадиях имеет огромное значение для предотвращения сильных осложнений. Лефлуномид, включенный в стратегию лечения, может обеспечить пациентам более благоприятные перспективы и более высокое качество жизни в будущем.

Необходимо отметить, что лефлуномид, как и любой медикамент, может вызывать побочные эффекты, и его применение должно быть тщательно обсуждено с врачом. Пациенты должны регулярно контролироваться для выявления и управления любыми нежелательными эффектами.



Лефлуномид, как монотерапия как для РА в целом, так и для раннего РА, продемонстрировал результаты, сопоставимые с монотерапией метотрексатом. В ряде обзоров было показано, что лефлуномид является эффективным и хорошо переносимым препаратом для лечения РА. Он способен быстро снижать активность болезни у большинства пациентов, замедлять разрушение суставов и улучшать функциональный статус и качество жизни.

В заключение, лефлуномид представляет собой важное лекарственное средство в стратегии лечения раннего ревматоидного артрита. Он обладает противовоспалительным и долгосрочным замедляющим действием, способствуя сохранению функции суставов и улучшению качества жизни пациентов. Однако его применение должно быть осуществлено под наблюдением врача, который будет учитывать индивидуальные особенности каждого пациента и его потребности в лечении.

*Список использованных источников*

1. Aletaha D., Neogi T., Silman A. J. et al. 2010 rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative // *Ann Rheum Dis.* 2010; 69: 1580–1588.
2. Smolen J. S., Aletaha D., Bijlsma J. W. J. et al. Treating rheumatoid arthritis to target: recommendations of an international task force // *Ann Rheum Dis.* 2010; 69: 631–637.
3. Nielen M. M., van Schaadenburg D., Reesnik H. W. et al. Specific autoantibodies precede the symptoms of rheumatoid arthritis: A study of serial measurement in blood donors // *Arthr Rheum.* 2004; V. 50: 380–386.

**МИГРЕНЬ: МЕДИЦИНСКАЯ И АЛЬТЕРНАТИВНАЯ  
ПОМОЩЬ В КУПИРОВАНИИ ПРИСТУПОВ**

Гапбаров Алихан

Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского,  
Нижний Новгород, Россия

*Аннотация: Статья обсуждает различные стратегии и средства, которые могут помочь облегчить симптомы мигрени и улучшить качество жизни пациентов. В статье рассматриваются как фармакологические, так и нетрадиционные методы лечения мигрени, а также акцентируется важность профилактических мер. Статья предлагает подходы, которые позволяют достичь наибольшей эффективности в управлении приступами мигрени.*

*Ключевые слова: мигрень, лечение, профилактика, симптомы, эффективность.*

*Abstract: The article discusses various strategies and remedies that can help alleviate migraine symptoms and improve the quality of life of patients. The article discusses both pharmacological and non-traditional methods of migraine treatment, and also emphasizes the importance of preventive measures. The article suggests approaches that make it possible to achieve the greatest effectiveness in managing migraine attacks.*

*Keywords: migraine, treatment, prevention, symptoms, effectiveness.*

Мигрень - это хроническое неврологическое заболевание, которое характеризуется интенсивной головной болью, сопровождающейся

симптомами, такими как тошнота, рвота, фотофобия и звукобоязнь. Мигрень может серьезно ограничивать жизнь тех, кто страдает от нее, и снижать их производительность и качество жизни. Однако существует множество методов и средств, которые помогают купировать приступы мигрени, и эффективное управление этим заболеванием возможно.

Одним из наиболее распространенных способов купирования приступа мигрени является применение медикаментов. Среди них выделяются нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), такие как ибупрофен и ацетаминофен, которые могут облегчить боль и снизить воспаление. Также применяются специализированные препараты, такие как триптаны, которые напрямую воздействуют на сужение сосудов в головном мозге, снимая боль и другие симптомы мигрени.

НПВП, такие как ибупрофен и ацетаминофен, могут быть эффективными при легкой и умеренной мигрени. Они помогают уменьшить воспаление и облегчить боль, но следует помнить, что их употребление должно быть ограничено, чтобы избежать побочных эффектов.

Триптаны - это класс препаратов, разработанных специально для лечения мигрени. Они работают, сужая расширенные сосуды в головном мозге, и могут быстро облегчить головную боль и другие симптомы мигрени. Однако перед использованием триптанов следует проконсультироваться с врачом, так как у них могут быть побочные эффекты и противопоказания.

Для пациентов, страдающих от частых и сильных мигреней, важно обсудить с врачом вопрос о профилактическом лечении. Это могут быть специализированные лекарства, которые принимаются ежедневно, чтобы уменьшить частоту и силу приступов мигрени. Также можно использовать альтернативные методы, такие как акупунктура, биофидбек и изменение образа жизни.

Основной принцип в управлении мигренью - избегать провоцирующих факторов и поддерживать здоровый образ жизни. Это включает в себя правильное питание, регулярное физическое упражнение, соблюдение режима сна и управление стрессом. Также важно избегать потребления алкоголя и никотина, так как они могут усугубить мигрень.

Помимо медикаментов и изменения образа жизни, некоторые пациенты находят облегчение от мигрени в альтернативных методах лечения. Например, акупунктура - это старинная китайская практика, при которой тонкие иглы вводятся в определенные точки на теле, чтобы улучшить поток энергии и снять боль. Многие пациенты сообщают о положительных результатах после сеансов акупунктуры.

Биофидбек - это метод, который позволяет пациенту контролировать свои физиологические функции, такие как пульс, дыхание и мышечное напряжение, с помощью обратной связи. Это может помочь пациентам научиться расслабляться и управлять стрессом, что может уменьшить частоту и интенсивность мигреней.

Мигрень может оказать негативное воздействие на психологическое и эмоциональное состояние пациента. Психологическая поддержка и участие в общественных группах поддержки могут помочь пациентам справляться с мигренью и уменьшить чувство изоляции. Обмен опытом и советами с другими, страдающими от мигрени, может быть очень полезным.

Мигрень - это серьезное неврологическое заболевание, но существует множество методов и средств, которые могут помочь в купировании ее приступов. Медикаментозное лечение, профилактические меры и изменение образа жизни могут совместно обеспечить эффективное управление мигренью. Важно обсудить с врачом наилучший подход к лечению, чтобы найти наиболее подходящее решение для каждого конкретного пациента.

Международная классификация расстройств, связанных с головной и лицевой болью (МКГБ-3 бета, 2013), выделяет мигрень в первом разделе. Согласно оценкам Глобального бремени заболеваний 2013 года, мигрень занимает 6-е место среди десяти ведущих причин снижения качества жизни в мире. Основным проявлением мигрени являются повторяющиеся интенсивные приступы головной боли, которые чаще всего односторонние и могут возникать с разной частотой - от одного приступа в год до 15 и более в месяц. Средняя частота приступов мигрени в месяц составляет около 3,7, но она может значительно варьировать в зависимости от исследования и пациентов. Продолжительность приступов мигрени может колебаться от 4 до 72 часов, со средней продолжительностью от 6 до 12 часов. Мигренозная боль обычно имеет пульсирующий, распирающий или давящий характер и распространяется на половину головы, обычно локализуется в области лба, виска и вокруг глаз, иногда начинается в затылочной области. У некоторых пациентов за несколько минут до начала болевой фазы возникает мигренозная аура, которая представляет собой неврологические симптомы, чаще всего зрительные.

Приступы мигрени часто сопровождаются тошнотой, фотофобией, фонофобией и орофобией. Боль при мигрени усиливается при физической активности и может быть вызвана различными факторами, такими как стресс, изменение погоды, менструация, голод, физическая активность и др. Мигрень может серьезно нарушить работоспособность и социальную адаптацию пациентов. Несмотря на разнообразие обезболивающих препаратов, не всегда удается эффективно купировать мигренозные приступы. Около 70% пациентов с диагнозом "мигрень" остаются неудовлетворенными лечением. Наиболее распространенными причинами неудовлетворенности являются

неполное купирование боли, рецидивы приступов, поздний прием препарата и использование недостаточно эффективных средств.

Первым препаратом из группы триптанов, который подтвердил свою эффективность и безопасность в лечении мигрени, был суматриптан. Он оказывает воздействие на основные механизмы мигрени, включая сужение расширенных сосудов мозговой оболочки и снижение чувствительности нейронов, передающих болевые сигналы. В России, одним из доступных и эффективных пероральных препаратов суматриптана является Сумамигрэн.

Сумамигрэн, в форме таблеток по 50 мг и 100 мг, доказал свою эффективность и безопасность в лечении мигрени у российских пациентов. Он позволяет быстро справляться с мигренозной болью и сопутствующими симптомами, такими как тошнота и фотофобия. Эффективность Сумамигрэна была выше при его раннем назначении, и пациенты могут выбирать дозу в зависимости от тяжести приступа, что делает его удобным средством для лечения мигрени. Важно помнить, что лечение мигрени должно быть выбрано индивидуально для каждого пациента, и врач может рекомендовать наиболее подходящий препарат и режим лечения на основе характеристик мигрени и медицинской истории пациента.

Вот краткое обобщение основных принципов применения триптанов:

1. Пациентам следует предупреждать о возможных побочных эффектах триптанов, включая неприятное ощущение сжатия в грудной клетке, связанное с их воздействием на коронарные артерии.
2. Ранний прием триптанов, желательно в первые 30-40 минут после начала мигрени, способствует более эффективному купированию мигренозного приступа.
3. Пациенты с мигренью без ауры должны принимать триптан как можно раньше, при первых симптомах приступа, в то время как больные с

мигренью с аурой могут начать прием триптана в конце фазы ауры или в начале болевой фазы.

4. Если один триптан оказывается неэффективным, следует попробовать другие препараты этого класса.

5. Сочетанное применение триптанов и НПВС (например, суматриптан + напроксен) может быть более эффективным, чем монотерапия.

6. Триптаны предназначены только для купирования мигренозной головной боли и неэффективны при других типах головных болей, таких как головная боль напряжения. Пациентам важно различать мигреновые приступы от других видов боли.

Использование Сумамигрена в соответствии с этими рекомендациями может помочь не только купировать мигренозную головную боль и сопутствующие симптомы, но и предотвращать ее хронизацию и улучшать общее состояние пациента. Важно обсудить с врачом наилучший план лечения мигрени, учитывая индивидуальные особенности каждого пациента.

*Список использованных источников*

1. Яхно Н.Н., Парфенов В.А., Алексеев В.В. Головная боль. М.: Р-Врач, 2000.
2. Lipton RB, Stewart WF, Diamond S. et al. Prevalence and burden of migraine in the United States: data from the American Migraine Study II. *Headache*, 2001, 41 (7): 646-657.
3. Табеева Г.Р., Яхно Н.Н. Мигрень. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.

УДК 004

**РЕИНЖИНИРИНГ ПРОЦЕССА «ОБРАБОТКА ЗАЯВОК» В  
ОТДЕЛЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ЦЕНТРА МИНИСТЕРСТВА  
ВНУТРЕННИХ ДЕЛ**

Шарипов Руслан Рафикович

Уфимский университет науки и технологий,

Уфа, Россия

*Аннотация:* В статье изложен метод использования автоматизированной системы управления в качестве инструмента для реинжиниринга бизнес-процесса «Обработка заявок» в отделе Информационного центра Министерства внутренних дел, а также спроектирован графический интерфейс для программного обеспечения.

*Ключевые слова:* реинжиниринг, реинжиниринг бизнес-процессов, автоматизированные системы управления, обработка заявок, графический интерфейс, моделирование бизнес-процессов, описание процесса.

*Abstract:* The article describes a method for using an automated management system as a tool for reengineering the business process "Application Processing" in the department of the Information Center of the Ministry of Internal Affairs, and also designed a graphical interface for software.

*Keywords:* reengineering, business process reengineering, automated management systems, application processing, graphical interface, business process modeling, process description.

Динамичное освоение технологий реинжиниринга в последнее время все больше касается государственного сектора. Актуальность нижеприведенного



исследования определяется необходимостью ускорения выполнения операций по обработке данных и улучшения качества операционной деятельности в отделе обработки заявок в Информационном центре государственного органа Министерства внутренних дел. Объектом исследования является отдел Информационного центра МВД, осуществляющий деятельность по отклонению или одобрению заявок об отсутствии судимости. Предметом исследования является процесс обработки заявок.

Работа с заявками в отделе информационного центра осуществляется полностью в ручном режиме. Эффективность функционирования отдела влияет на скорость работы всего Информационного центра. Для повышения эффективности процесса обработки заявок необходим реинжиниринг бизнес-процессов.

Практическая ценность проводимого исследования заключается в улучшении эффективности работы отдела обработки заявок.

#### **Анализ предметной области.**

Исследуемой структурой в данной работе является отдел Информационного центра. Отдел осуществляет деятельность по предоставлению справок об отсутствии судимости.

Из-за низкой скорости обработки заявок и низкого качества операционной деятельности перед Информационным центром возникает проблема снижения затрат на решение данной задачи. Проведение реинжиниринга отдела кажется необходимым, ее реализация в сфере документооборота в государственной организации может помочь существенно сократить издержки [1]. Реинжиниринг бизнес-процессов способствует оптимизации и ускоряет работу процессов, делая предприятие более эффективным [2].

Итак, работа с заявками осуществляется в едином программном обеспечении. Алгоритм взаимодействия сотрудника с существующим программным обеспечением следующий:

1. Получение списка граждан, запрашивающих справку о несудимости.
2. Ознакомление с полной анкетой человека в очереди для определения региональной принадлежности.
3. В зависимости от принадлежности региона к одной из двух категорий использование того или иного фильтра для поиска человека в системе. (Поиск человека по фильтрам производится в соответствующем окне в этой же программе).
4. Поиск человека в базе, просмотр истории судимости и, наконец, удовлетворение его заявки, в случае отсутствия проблем с законом, в противном же случае отказ от выдачи справки.

Для выполнения анализа рассматриваемого нами процесса проведено описание в нотации IDEF, которая представляет собой инструмент графического моделирования, демонстрирующий структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции. Описание рассматриваемого процесса (Рисунок 1) и ее декомпозиция (Рисунок 2) в IDEF-формате приведены ниже. Детальное рассмотрение процесса обработки заявки демонстрирует, что сотруднику необходимо проделать несколько действий вручную, что повышает вероятность ошибок из-за «человеческого фактора», а также занимает достаточно много времени из-за необходимости переключаться между задачами. Следует также отметить, что к концу рабочей смены эффективность работы сотрудников снижается, вероятность совершения ошибок повышается существенно.

Использование существующих инструментов обработки заявок, как «Регистратор», «itsm365.com» или «Okdesk», невозможно из-за нерентабельности, необходимости обеспечения высокого уровня безопасности данных, подключения к средству баз данных, а также из-за собственной специфики органа власти[3].

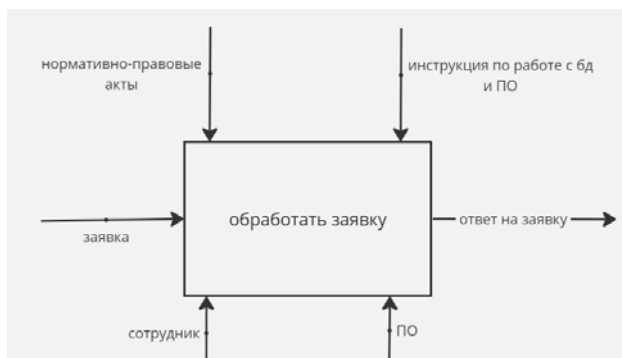


Рисунок 1 - Описание процесса «Обработка заявки»

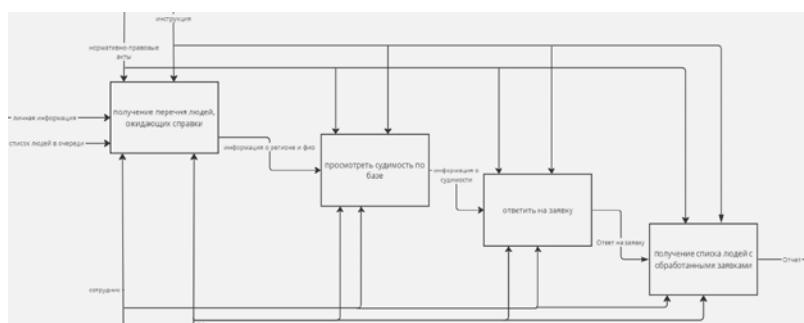


Рисунок 2 - Декомпозиция процесса «Обработка заявки»

Использование иностранных программных средств может быть затруднено в связи с недавними изменениями в политике страны.

Более простым решением является разработка собственного программного обеспечения с автоматизированной системой управления, так как к целям таких систем относят: ускорение выполнения отдельных операций по сбору и обработке данных, повышение степени обоснованности принимаемых решений, предоставление лицу, принимающему решения, релевантных данных для принятия решений, повышение уровня контроля и

исполнительной дисциплины и другие. В качестве примера успешной реализации автоматизированной системы управления может стать ОАО «МОЭСК», в которой ситуационно-аналитический центр добился следующих результатов: уменьшение возможности ошибок и несоответствия данных при взаимодействии филиалов, сокращение времени на сбор и передачу телелеметрических данных из филиалов, доступность оперативных схем и телеметрии из любого места, где есть клиентское место PowerOn, автоматическое составление журнала действий диспетчера в сети[4]. Также хорошим примером успешного внедрения автоматизированной системы является производственный склад, в котором реализация информационной системы управления WMS оптимизировало затраты и повысило эффективность производственных и складских бизнес-процессов[5].

Проводилось много исследований с проектированием новых систем для автоматизации обработки заявок. К примеру, Наурусова Г. А. и Мустафина С. Д. в своей работе на тему «Автоматизация производства в нефтегазовых компаниях», опубликованной в журнале “Scientific journal” спроектировали информационную систему, автоматизирующую весь спектр задач, связанных с приемом заявок от клиентов [6]. В работе Низамутдиновой Л. Х., включенной в сборник трудов конференции «Студент и аграрная наука», на тему «Автоматизация процесса приема и обработки заявок на автомобильный транспорт» представлены результаты проектирования подсистемы автоматизации процесса составления заявок на автомобильный транспорт для всех необходимых работ предприятия, предлагается ввести для всех отделов и служб единую форму заявки [7].

Таким образом, для реинжиниринга процесса обработки заявок одним из эффективных методов является внедрение автоматизированной системы

управления, ее реализация сократит временные затраты, способствует улучшению качества операционной деятельности [8].

## 2. Внедрение автоматизированной системы управления

Таким образом, предполагается внедрение автоматизированной системы управления в отдел. Внедрение будет состоять из двух основных этапов: разработка программного обеспечения и подключение базы со списком людей в очереди на справку и базы судимостей, а также обучение персонала пользованию новым программным обеспечением.

В рамках представленной автоматизированной системы управления предлагается новый подход к решению проблемы. Основной новизной является разработка программного обеспечения со специализированным для работы с заявками графическим интерфейсом, также предполагается подключение базы со списком людей в очереди и информацией о них и базой судимостей.

Предложенный графический интерфейс обеспечит сотруднику более комфортное взаимодействие со списками и отчетами в процессе работы. IDEF-модель после внедрения автоматизированной системы продемонстрирована на Рисунке 3.

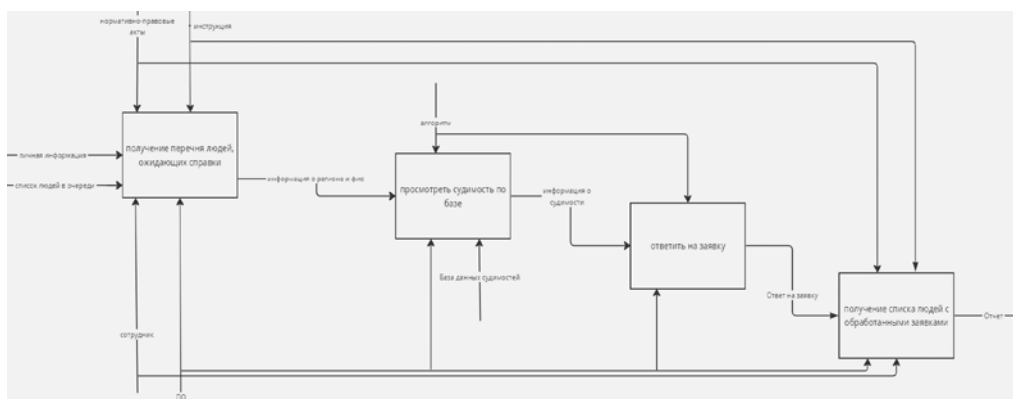


Рисунок 3 – Декомпозиция процесса «Обработка заявки» после реинжиниринга

Данная автоматизированная система включает следующие виды обеспечений: информационное, техническое, математическое и правовое.

Вышеприведенная схема демонстрирует, что в новом программном средстве сотрудник будет взаимодействовать лишь с двумя процессами, ручная работа сотрудника практически полностью исключена. Новое программное обеспечение будет связано со списком людей, подавших заявки, а также с базой судимостей. Оно позволит диспетчеру(сотруднику) одним нажатием запустить проверку перечня лиц, а также одним нажатием скачать документ-отчет.

Так, прикладная важность внедрения данного специализированного программного средства в основном заключается в обеспечении удобства пользования и ускоренном выполнении операций обработки.

### **3. Графический интерфейс**

В качестве инструментов для разработки рекомендуются среда Visual Studio и система для построения клиентских приложений Windows Presentation Foundation или любые другие средства, обладающие подобным функционалом.

Спроектированный графический интерфейс предлагаемого программного средства продемонстрирован на Рисунках 4 и 5.

Во вкладке «Актуальный перечень лиц» находится список лиц, ожидающих справку о несудимости, их имена, регион, есть возможность просмотреть подробную информацию о каждом человеке при помощи кнопки «подробная информация». Кнопка «Запуск» позволит автоматизированной системе начать работу с заявками, после чего переместит отработанные заявки во вкладку «Готовые заявки».

Во вкладке «Готовые заявки» будут отображаться все одобренные или отклоненные заявки, имена людей, регион, статус(одобрено/отклонено), а

также дату работы с заявкой. Здесь также есть возможность ознакомиться с полной информацией о человеке через кнопку «подробная информация».

Предложенные решения довольно просто реализовать и внедрить для процесса «Обработки заявок», если учесть, что оно требует двух основных этапов: разработки программного обеспечения, которая не потребует больших материальных средств благодаря простой архитектуре и обучения персонала, которое также не потребует материальных средств благодаря простому графическому интерфейсу взаимодействия пользователя с программой.

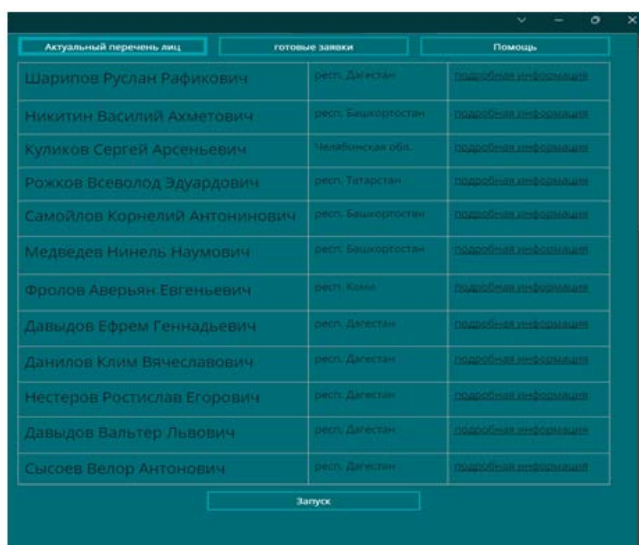


Рисунок 4 - Интерфейс вкладки «Актуальный перечень лиц».



Рисунок 5 – Интерфейс вкладки «Готовые заявки».

## **Заключение**

Одним из эффективных методов реинжиниринга бизнес-процессов является внедрение автоматизированной системы управления, позволяющее в данном случае повысить эффективность процесса обработки заявок путем ускорения выполнения операций, увеличения удобства пользования программным обеспечением, а также увеличением качества операционной деятельности из-за снижения количества ошибок. После подробного описания модели процесса «Обработка заявок» в качестве инструмента реинжиниринга было предложено решение в качестве внедрения автоматизированной системы управления. По причине отсутствия существующих решений, справляющихся с поставленной проблемой, был спроектирован графический интерфейс, демонстрирующий удобство взаимодействия диспетчера с новым программным обеспечением, были предложены инструменты для разработки.

Следует отметить, что подобный метод реинжиниринга бизнес-процессов покажет свою эффективность и в других сферах, например, в медицине, он применим для самых разных задач, например, в любых других процессах, связанных с документами, отчетами, поиском информации и ответом на запросы. Наибольшим преимуществом автоматизации будут повышение скорости обработки и улучшение качества операционной деятельности.

В рамках дальнейшего развития предложенной методики планируется разработка программного средства, а также проектирование и разработка инструментов для решения проблем остальных отделов Информационного центра.

### *Список литературы*



1. Акатова Н. А., Кудинова Е. А. Реинжиниринг бизнес-процессов общественно-государственной организации для внедрения электронного документооборота / E-SCIO. – 2020. №5, С. 290-304.
2. Никитин П. В. Важность реинжиниринга бизнес-процессов на современном предприятии/Символ Науки. – 2015. №11. С. 141-142.
3. Панькин А. Ю. Программа для автоматизации обработка заявок «Регистратор» - 2015.
4. Сахаров А. А., Асташкин И. А. Особенности внедрения автоматизированной системы технологического управления в ОАО "МОЭСК / Электроэнергия. Передача и распределение. – 2012. № 5. С. 108-112.
5. Курмаев Р. А. Разработка и внедрение автоматизированной системы управления производственным складом / Успехи современной науки и образования. – 2016. № 4. С 41-47.
6. Наурусова Г. А., Мустафина С. Д. Автоматизация производства в нефтегазовых компаниях / Бюллетень науки и практики. – 2016. № 5. С 101-108.
7. Низамутдинова Л. Х., Исламова Г. Г. Автоматизация процесса приема и обработки заявок на автомобильный транспорт. – 2021. – 249 с.
8. Себекин Т. И. Реинжиниринг бизнес-процессов и проблемы внедрения автоматизированных систем управления. – Брянск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Брянский государственный инженерно-технологический университет», 2018. С. 257-261.

**Рецензируемый научный журнал «Научно-исследовательский центр  
Вектор развития»**

**«Спектр истины: ассимиляция фундаментальных наук»**

В авторской редакции

Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы

Все материалы отображают персональную позицию авторов

Мнение издательства может не совпадать с мнением авторов

***Научное издание***

Издательство «НИЦ Вектор развития»

Тел.: 8 (927) 773-66-32

Подписано к использованию 15.12.2023 г.