

16+



ISSN 2410-6070

№9-2/2024

**ИННОВАЦИОННАЯ
НАУКА**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

ISSN 2410-6070

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

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

Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01

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

Все статьи индексируются системой Google Scholar.

Учредитель: ООО «Аэтерна»

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

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

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

All journal articles are indexed by Google Scholar.

Founder: LLC "Aeterna"

Цена свободная. Распространяется по подписке.

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

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

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

The price of free. Distributed by subscription

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

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

When you use and borrowing materials reference is obligatory.

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

Учредитель, издатель и редакция

Международного научного журнала «Инновационная наука»:

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

https://aeterna-ufa.ru | info@aeterna-ufa.ru

Подписано в печать 20.09.2024 г. Дата выхода в свет 20.09.2024 г.

Формат 60x90/8. | Усл. печ. л. 29.60. | Тираж 500.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе ООО «Аэтерна»

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

https://aeterna-ufa.ru | info@aeterna-ufa.ru

Главный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

Редакционный совет:

Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.

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

Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.

Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.

Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.

Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.

Баишева Зилия Вагизовна, д.фил.н.

Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.

Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.

Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD

Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.

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

Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.

Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.

Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.

Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.

Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.

Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.

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

Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.

Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.

Датий Алексей Васильевич, д.м.н.

Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.

Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.

Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,

Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.

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

Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.

Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.

Иванова Нионила Ивановна, д.с.-х.н.

Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.

Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.

Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.

Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.

Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.

Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.

Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,

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

Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.

Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.

Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.

Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.

Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.

Ларионов Максим Викторович, д.б.н.

Мальшикина Елена Владимировна, к.и.н.

Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.

Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.

Мухаммадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.

Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.

Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.

Нурдавятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.

Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.

Половения Сергей Иванович, к.т.н.

Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.

Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.

Прошин Иван Александрович, д.т.н.

Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.,

Сафина Зилия Забириевна, к.э.н.

Симонович Надежда Николаевна, к.псих.н.

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

Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.

Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.

Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.

Танаева Замфира Рашидовна, д.пед.н.

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

Трифоновна Елена Николаевна, к.э.н.

Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.

Хайров Расим Золимжон углы, к.пед.н.

Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.

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

Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.

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

Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.

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

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

Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.

Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и.н.

Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.

Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.

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

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Стаценко И.В.** 10
РИОРДАНОВЫ ОБОБЩЕНИЯ БИНОМИАЛЬНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Гурбанмурадова А., Хыдыров Г., Аманджаева С.** 15
МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА УГЛЕРОДНОГО ВОЛОКНА

- Гурбанмурадова А., Хыдыров Г., Язбердиев О.** 16
ВИДЫ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

- Кузнецов М.В., Щелкунова М.А.** 18
НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К ИММОБИЛИЗАЦИИ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ В
МИНЕРАЛОПОДОБНЫХ МАТРИЦАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ

- Кузнецов М.В., Щелкунова М.А.** 19
НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К ПЕРЕРАБОТКЕ ОТРАБОТАВШЕГО СВОЙ РЕСУРС РЕАКТОРНОГО ГРАФИТА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Бегмырадова С.** 23
ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ ЛОШАДЕЙ

- Кузневич А.В.** 24
ВЛИЯНИЕ ЛЬДА НА КЕРАТИНОВУЮ СТРУКТУРУ ВОЛОС

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Агаджанов Б., Ахмедов Ы., Акмырадов Р., Акмырадова Л.** 34
ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛИКВИДАЦИИ УТЕЧЕК И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА
НЕФТЕГАЗОПРОВОДАХ

- Азимов Э., Акыев Д., Атаев А., Байрамкылычев О.** 35
MODERN TECHNOLOGY OF CONTINUOUS CORROSION MONITORING

- Алуев А.С.** 37
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ NODE.JS В ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫЕ СИСТЕМЫ

- Аманова А., Беденеев М., Бяшимова Ш., Язбердыев С.** 42
CONSIDERATION AND SCHEMATIZATION OF TYPES OF CORROSION OF PIPELINES

- Гараев Г., Агаджанов А., Ахмадулин А. – Г., Аккаева А.** 43
CORROSION UNDER THE ACTION OF NAPHTHENIC ACIDS

- Керимбердиева М., Джанабаева Т., Момилов М., Нуоров Н.** 45
ДЕФЕКТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕМОНТЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Мирсоатов Ф.С., Хужаев О.А. 47
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КИСЛОТНЫХ ОБРАБОТОК СКВАЖИН С ВЫСОКОЙ ОБВОДНЕННОСТЬЮ ПРОДУКЦИИ

Пономарёв Е.В. 54
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ОПЫТА В МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ

Шагулыев Ш., Мередова О., Чарыева А. 59
ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Gurdov N., Aydogdyev O., Annaniyazov B. 62
INTERNATIONAL HORSE BREEDING ACADEMY NAMED AFTER ABA ANNAYEV LINES OF ANALTEKE SEED HORSES

Арбапов С., Гараев Дж., Сетдаров С., Сапарова Б. 63
КАРАНТИННЫЕ СОРНЯКИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Галат И.А. 67
РАЗВИТИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В МОРДОВСКОЙ АССР В 1930-Е ГГ. — НАЧАЛЕ 1990-Х ГГ.: ИСТОРИОГРАФИЯ ПРОБЛЕМЫ

Резайкин Д.Н. 70
ОСВЕЩЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО СЛУЖЕНИЯ ПРАВОСЛАВНОГО ДУХОВЕНСТВА ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ. В ТРУДАХ СОВРЕМЕННЫХ УЧЕНЫХ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Charyyeva T. 76
AUDITING AND INNOVATIONS – TRANSFORMING THE AUDIT LANDSCAPE

Аманназаров Д.А., Парахадов Б.П., Акымов Дж.Б., Агамырадова Ш.А. 78
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ: КОНЦЕПЦИИ, ПРОЦЕССЫ И МЕТОДЫ

Велиев Н., Айыдова Л., Баллыева Г. 79
ФИНАНСОВЫЕ ГРУППЫ МИРА

Драгун К.Н. 81
ОЦЕНКА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ЕДИНИЦЫ (НА ПРИМЕРЕ ВЕТКОВСКОГО РАЙОНА ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ БЕЛАРУСИ)

Заболотная И.Н. 91
ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И СТРАН АЗИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Какабаев М., Джанузакова М. 93
НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ: КЛЮЧЕВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Касымов Х. Х., Какышов Т., Ширмедова Г. 95
КОНТЕКСТ И ЗНАЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА

Мыратгельдиев Б. НДС ВО ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: АНАЛИЗ И ПРАКТИКА	96
Мыратдурдыев Б., Мурадова Л., Аннаева Т. ПОЗИЦИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ БАНКОВ РАЗВИТИЯ В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ	98
Садовская Л.Е. АНАЛИЗ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	100
Судейманова У., Акмырадова М. ПРИНЦИПЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЗЕЛЁНАЯ ЭКОНОМИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	104
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	
Мартазанова А.Б. ФИЛОСОФИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	107
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Аннаева Э.Т., Оразмухаммедова Ш.А., Агабаева М.Р. METHODS OF TEACHING COMMUNICATIVE LANGUAGE: A SCIENTIFIC REVIEW	111
Мударова Д.М. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LEARNING FOREIGN LANGUAGES: ADVANCEMENTS AND APPLICATIONS	112
Мыратдурдыева Н.Н., Метдаев М. СТРОИТЕЛЬСТВО ГОСУДАРСТВА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ МАХТУМКУЛИ: АНАЛИЗ ПОЛИТИЧЕСКИХ И ФИЛОСОФСКИХ АСПЕКТОВ	114
Оразмухаммедова Г., Бекмурадова Б. ЗНАЙ ЦЕНУ ЗДОРОВЬЮ, ЖИВИ БЕЗ БОЛЕЗНЕЙ	117
Шаджыкова М.Т., Гараева Н.Д., Хакбердиева Л.М. TEACHING LANGUAGE WITH OLD AND MODERN METHODS: A COMPARATIVE ANALYSIS	118
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Абдулхаерова Д.Р. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	121
Ахметшина Э.Ф. ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ	124
Гаврилова М.В. ПРИМЕНЕНИЕ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ В СИСТЕМЕ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ	126
Конов А.А., Хабилова К.И. К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЗАЩИТЫ УЧАСТНИКОВ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА	128
Коцур Д.Р. СУДЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК РАЗНОВИДНОСТЬ ЮРИДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРОБЛЕМЫ СООТНОШЕНИЯ	131

- Куценко Т.М.** 135
ЮРИДИЧЕСКИЕ КОНФЛИКТЫ: ИМПЛЕМЕНТАЦИЯ МОДЕЛЕЙ СУДЕБНОЙ МЕДИАЦИИ В АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ПРОЦЕСС

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Бердиева А.Д., Бердиев В.К.** 140
ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ МЕТОДОМ ТАНДЕМ: АНАЛИЗ, ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСОБЕННОСТИ

- Бикбаев Р.Р.** 141
ПРЕДПОЧТЕНИЯ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА УНИВЕРСИТЕТА В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

- Галанов Е.К.** 143
ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ЧУВСТВ

- Гафурова М.А., Аннасахедов Б., Язлыев М.** 177
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

- Мельникова Н.С., Гребеник И.А.** 179
НРАВСТВЕННОЕ СТАНОВЛЕНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРАЕВЕДЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА С УЧЕТОМ ФГОС ДО

- Strukova E.A.** 181
РУССКИЙ И АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫКИ В СВЕТЕ ЦИФРОВЫХ ПЕРЕМЕН: ИЗУЧЕНИЕ, ИЗМЕНЕНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Бондарев О.И., Азаров П.А., Сурков А.М., Уланова Е.В.** 186
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДОВ СЕРДЦА И ЛЕГКИХ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ УГОЛЬНО-ПОРОДНОЙ ПЫЛИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

- Мухыева Б.Р.** 192
ЗНАЧИМОСТЬ СНИЖЕНИЯ ТРАНС ЖИРОВ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

- Сейдиева Дж., Аннаева Л.** 194
МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ КОНЕВОДСТВА им. АБА АННАЕВА ВИТАМИНЫ – КЛЮЧ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

- Шихмамедова Г., Чарыбердиев К.** 198
КОЛИКИ У ЛОШАДЕЙ

АРХИТЕКТУРА

- Алланазарова О.Р., Абдыев А.Г., Реджепова А.** 201
ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАРКАСОВ ЗДАНИЙ ИЗ ТОНКОСТЕННЫХ ХОЛОДНОГНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ В СРЕДЕ SCAD OFFICE

Алланазарова О.Р., Амангельдиев Р.Б., Реджепов Д.Г. УПОРЯДОЧЕНИЕ РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ ПРОСТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	203
Аманакон А.Х., Расулова М.М., Акмырадов Ү.А. ОБ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ	205
Аннаев Х.А., Пыхыев М.Х., Мередов М.А. БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	208
Аннаев Х.А., Пыхыев М.Х., Мередов М.А. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЛОЩАДОК В ЗИМНИЙ ПЕРИОД	210
Аннаев Х.А., Пыхыев М.Х., Мередов М.А. ОЦЕНКА УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ С УЧЕТОМ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СТРОИТЕЛЬСТВА	213
Аразгелдиева О., Оразова Т., Аннамырадова Ш. АРХИТЕКТУРА В ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	216
Атдаев Э., Оразова Т., Аннамырадова Ш. АРХИТЕКТУРА В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	217
Бердиева О.Г., Абдуллаев С.Д., Язгельдиев Ч. НЕСЪЕМНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ОПАЛУБКА НА ОСНОВЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ: ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	219
Курбанова Б., Ашыркулыева Дж., Кулыева Б., Аннамырадова Ш. МОНИТОРИНГ В ОБЛАСТИ АРХИТЕКТУРЫ	221
Мырадова А.О., Дурдыев С.С., Кичигулова М.Дж. ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ЗДАНИЯ (BIM)	222
Мырадова А.О., Байрамова А.Г., Реджепов М. Дж. О РАЗРАБОТКЕ СТАНДАРТОВ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ОЦЕНКЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА	225
Мырадова А.О., Аманакон А.Х., Оразмырадов К.О. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ	228
Сахедов О., Эркаева А., Атадурдыев О. АРХИТЕКТУРА ЭКО-ПАРКОВ КАК ИННОВАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ	230
Худайбердиева Н.А., Курбаниязов Г., Агабаев Т. ПОДГОТОВКА БИЗНЕС-ПЛАНА ИНВЕСТИЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА	232
Худайбердиева Н.А., Оразгельдиев Г., Сейитмедов Ү. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПОТОКОВ	234

-
- Худайбердиева Н.А., Гарлыев С., Азадов А.** 236
КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МОНОЛИТНОГО ПЕНОБЕТОНА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В
ТРУДНОДОСТУПНЫХ РАЙОНАХ ДОБЫЧИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Какалыева А., Кадырова Г.** 240
ПОЛЬЗА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ОТ ТРЕНИРОВОК ПО ВОЛЕЙБОЛУ
- Михина М.В.** 241
ПСИХОЛОГИЯ ИСКУССТВА ПО О. УАЙЛЬДУ

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

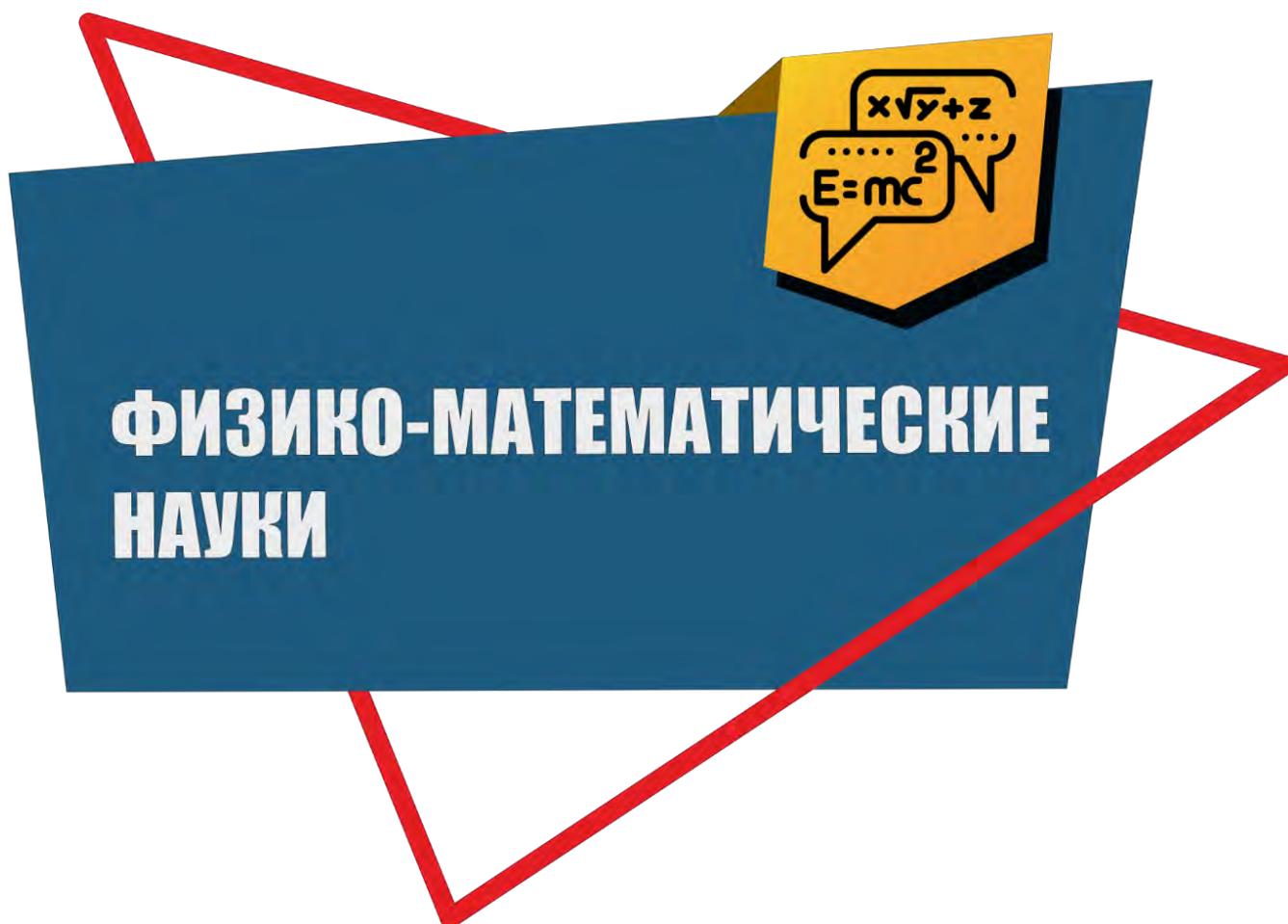
- Muhammetberdiyeva A.** 246
INTERNATIONAL HORSE BREEDING ACADEMY NAMED AFTER ABA ANNAYEV PUZZLE – LEAVE SAKHARA
ON VACATION

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Gulova S., Yazici E., Meredova A., Yangybayeva J.** 249
TURKMENISTAN'S INDEPENDENCE DAY: HISTORICAL SIGNIFICANCE, CULTURAL CELEBRATIONS

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

- Бадахова Г.Х.** 252
КЛИМАТИЧЕСКИЕ НОРМЫ ВЕТРОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК КУОРТА КИСЛОВОДСК



УДК 511

Стаценко И. В.

Кандидат технических наук, доцент кафедры высшей математики
Московский энергетический институт

РИОРДАНОВЫ ОБОБЩЕНИЯ БИНОМИАЛЬНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ

Аннотация

В статье представлены результаты выражения “S”-обобщенных биномиальных коэффициентов с использованием треугольных массивов Риордана.

Ключевые слова:

числа Стирлинга первого и второго рода, числа Бернулли, “S”-обобщенные биномиальные коэффициенты, “P”-обобщенные числа Стирлинга первого рода, треугольники Риордана.

Keywords:

Stirling numbers of the first and second genus, Bernoulli numbers, S-generalized binomial coefficients, P-generalized Stirling numbers of the first genus of m-th order, Riordan triangles.

Введение

В статьях [1,2] рассмотрен треугольник $TC(n, k)$ A134991, в выражении через “P”-обобщенные числа Стирлинга первого рода

$$TC(n, k) = \sum_{r=0}^{k-1} \frac{n^r (-1)^{k+1}}{(k-1)!} S_p(n, k-1, r), \quad n \geq 1, \quad 1 \leq k \leq n, \quad (1)$$

где

$$S_p(m, n, k) = \sum_{r=0}^n \frac{n!}{r!} S_{r,k} C_s(m, n, r), \quad (2)$$

$$C_s(m, n, k) = \sum_{r=0}^{n-k} C_{n+1}^{n-k-r} W_{r+m+1, r+1} (-1)^r, \quad (3)$$

$S_p(m, n, k)$ - “P”-обобщенные числа Стирлинга первого рода m-го порядка (A130534, A094645, A370518, соответственно, для $m=0,1,2$); $S_{n,k}$ - числа Стирлинга первого рода со знаком (A048994); $C_s(m, n, k)$ - “S”-обобщенные биномиальные коэффициенты m-го порядка (A007318, A159854, A370516, соответственно, для $m=0,1,2$); $W_{n+k,k}$ - числа Стирлинга второго рода.

В статье применительно к величинам $S_p(m, n, k)$, $C_s(m, n, k)$ применены новые названия: “P”-обобщенные числа Стирлинга первого рода m-го порядка и “S”-обобщенные биномиальные коэффициенты m-го порядка. Что связано со справедливой критикой редакции OEIS предыдущих названий – обобщенные числа Стирлинга первого рода и обобщенные биномиальные коэффициенты, так как данные названия многократно встречаются в более ранних записях OEIS применительно к другим формулам и, соответственно, к другим последовательностям. Новая приставка “P” в названии чисел $S_p(m, n, k)$ определена по их функциональному признаку – формировать треугольник чисел A134991 в описании (по формуле) Питера Лушни. Новая приставка “S” в названии чисел $C_s(m, n, k)$ определена по их функциональному признаку – формировать “P”-обобщенные числа Стирлинга.

Далее рассмотрим выражение чисел $C_s(m, n, k)$ через другие известные обобщения

биномиальных коэффициентов – обобщенные треугольные массивы Риордана.

Новое выражение “S”-обобщенных биномиальных коэффициентов

Рассмотрим замкнутую форму для $C_s(m, n, k)$

$$C_s(m, n, k) = \sum_{r=0}^{n-k} C_{n+1}^{n-k-r} W_{r+m+1, r+1} (-1)^r, \tag{4}$$

где $m, n, k \in Z$, $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$, $m, n \geq 0$, $0 \leq k \leq n$, $W_{n+k, k}$ - диагональные числа

Стирлинга 2 –го рода.

Выразим диагональные числа Стирлинга второго рода $W_{n+k, k}$ через диагональные числа Стирлинга первого рода $S_{n+k, k}$ со знаком, используя известное соотношение между ними [3]. В результате получим

$$C_s(m, n, k) = \sum_{r=0}^{n-k} C_{n+1}^{n-k-r} (-1)^r \sum_{i=0}^m C_{m+r+i}^{m+i} C_{2m+r+1}^{m-i} S_{m+i, i} (-1)^i. \tag{5}$$

Проведя обращение сумм, получим

$$C_s(m, n, k) = \sum_{r=0}^m S_{m+r, r} (-1)^r \sum_{i=0}^{n-k} C_{m+r+i}^{m+r} C_{2m+i+1}^{m-r} C_{n+1}^{n-k-i} (-1)^i. \tag{6}$$

Введем обозначение

$$F(m, r, n, k) = \sum_{i=0}^{n-k} C_{m+r+i}^{m+r} C_{2m+i+1}^{m-r} C_{n+1}^{n-k-i} (-1)^i, \tag{7}$$

где $m, r, n, k \in Z$, $m, r, n \geq 0$, $0 \leq r \leq m$, $0 \leq k \leq n$.

На базе (7) рассмотрим следующие треугольные матрицы: $C_r(0, n, k)$, $C_r(2, n, k)$, $C_r(4, n, k)$.

$$C_r(0, n, k) = F(0, 0, n, k) = \sum_{i=0}^{n-k} C_{i+0}^0 C_{n+1}^{n-k-i} (-1)^i = C_n^k. \tag{8}$$

Треугольник $S_r(0, n, k) = C_n^k$ - треугольник Паскаля (A007318).

$$C_r(2, n, k) = F(1, 1, n, k) = \sum_{i=0}^{n-k} C_{i+2}^2 C_{n+1}^{n-k-i} (-1)^i. \tag{9}$$

Треугольник $S_r(2, n, k)$ для $n = 0..6$ представлен в таблице 1.

Таблица 1

(Треугольник $C_r(2, n, k)$)

					1				
				-1		1			
		0		0		1			
		0	0	0		1	1		
	0	0	0	0	1	2	1		
	0	0	0	1	3	3	1		
0	0	0	1	4	6	4	1		

Треугольник $S_r(2, n, k)$ представляет собой массив Риордана (A159854).

$$C_r(4, n, k) = F(2, 2, n, k) = \sum_{i=0}^{n-k} C_{i+4}^4 C_{n+1}^{n-k-i} (-1)^i. \tag{10}$$

Треугольник $S_r(4, n, k)$ для $n = 0..8$ представлен в таблице 2.

Таблица 2

(Треугольник $C_r(4, n, k)$)

							1							
							-3		1					
					3		-2		1					
			-1		1		-1		1					
		0		0	0		0		0		1			
		0	0	0	0		0		0		1	1		
	0	0	0	0	0		0		1		2		1	
	0	0	0	0	0		0	1	1		3	3	1	
0	0	0	0	0	0		1	4	4		6	4	4	1

Треугольник $S_r(4, n, k)$ по признаку наличия внутри матрицы треугольника Паскаля (начиная с четвертой строки) представляет собой некоторую разновидность массива Риордана.

Далее, не используя базовую формулу (7), рассмотрим следующие инварианты формул (8-9) - треугольные матрицы: $C_r(1, n, k)$, $C_r(3, n, k)$.

$$C_r(1, n, k) = \sum_{i=0}^{n-k} C_{i+1}^1 C_{n+1}^{n-k-i} (-1)^i. \tag{11}$$

Треугольник $S_r(1, n, k)$ для $n = 0..6$ представлен в таблице 3.

Таблица 3

(Треугольник $C_r(1, n, k)$)

							1							
							0		1					
						0	1		1					
			0			1	2		1					
		0		1		3	3		1					
	0	0	1	1		4	6		4		1			
0	0	1	5	10	10	5	10		5		1			

Треугольник $S_r(1, n, k)$ представляет собой известную последовательность A097805. По наличию треугольника Паскаля внутри (начиная с первой строки) можно классифицировать как некоторую разновидность массива Риордана.

$$C_r(3, n, k) = \sum_{i=0}^{n-k} C_{i+3}^3 C_{n+1}^{n-k-i} (-1)^i. \tag{12}$$

Треугольник $S_r(3, n, k)$ для $n = 0..8$ представлен в таблице 4.

Таблица 4

(Треугольник $C_r(3, n, k)$)

						1								
						-2		1						
				1		-1		1						
			0	0		0		0		1				
			0	0		0		0		1		1		
			0	0		0		1		2		1		
		0	0	0		0		1		3		3		1
	0	0	0	0		1		4		6		4		1
0	0	0	0	1		5		10		10		5		1

Треугольник $S_r(3, n, k)(-1)^{n+k}$ представляет собой известную последовательность A122433 – массив Риордана.

Заключение

Таким образом, формулы вида

$$C_r(m, n, k) = \sum_{i=0}^{n-k} C_{i+m}^m C_{n+1}^{n-k-i} (-1)^i, \tag{13}$$

где $m, n, k \in Z, C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}, m, n \geq 0, 0 \leq k \leq n,$

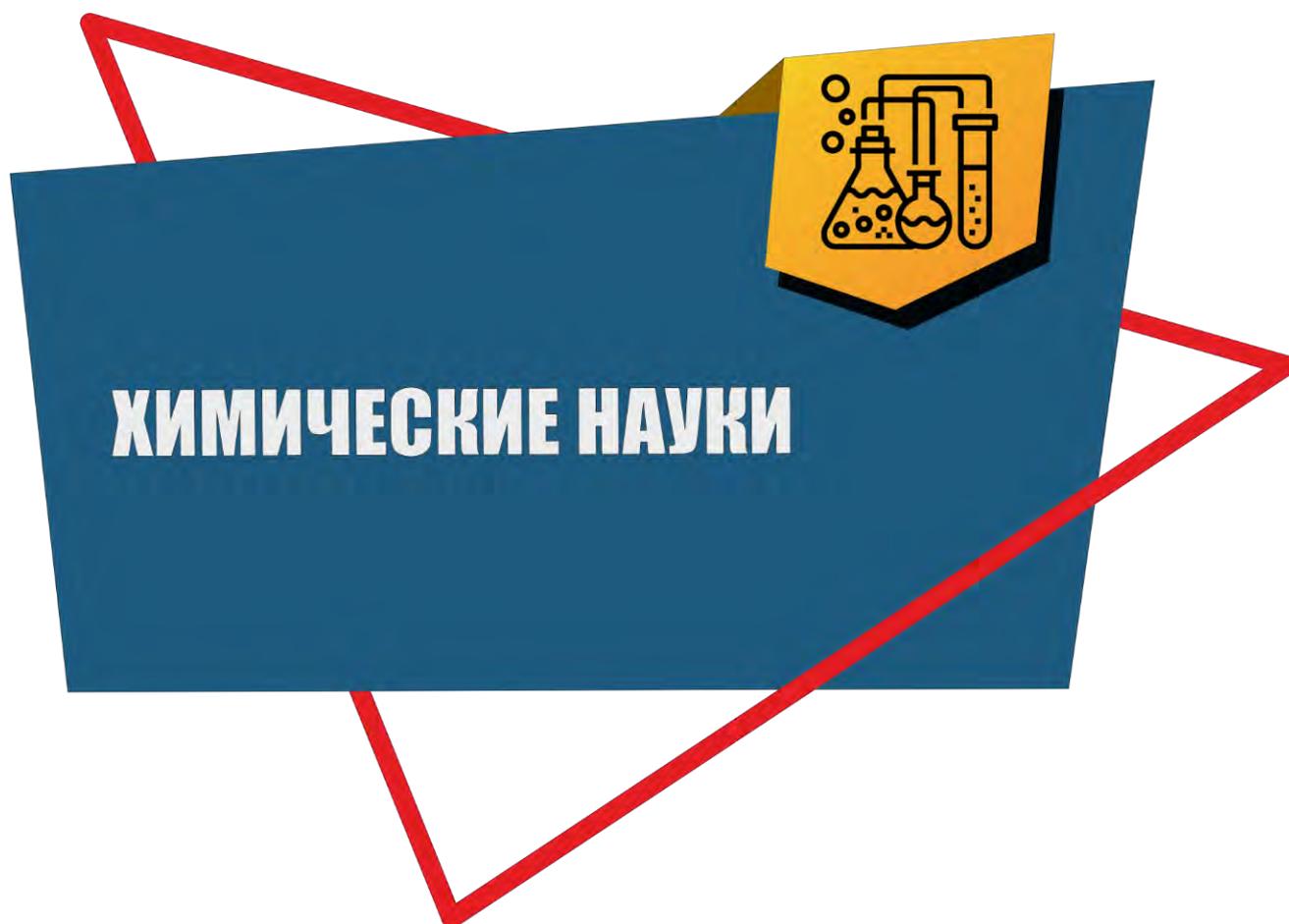
моделируют треугольные массивы обобщенных риордановых биномиальных коэффициентов. Очевидно, что для отличия данных обобщений биномиальных коэффициентов по названию от других известных видов обобщенных биномиальных коэффициентов целесообразно использовать некоторое уникальное расширение в названии, допустим, называть величины $C_r(m, n, k)$ - “R”-обобщенные биномиальные коэффициенты или риордановы обобщенные биномиальные коэффициенты.

Кроме того, учитывая связь массивов Риордана, представленных формулами (13) для четных номеров m, и “S”- обобщенными биномиальными коэффициентами (6), полагаем, что формула (7) дает выражение для квазириордановых массивов, являющихся, в данном случае, биномиальными коэффициентами нижнего уровня иерархии по отношению к (6).

Список использованной литературы:

1. Стаценко И.В. О порядковых номерах треугольников обобщенных специальных чисел// Инновационная наука № 02-2, ISSN 2410-6070 // Издательство ООО “Аэтерна” 450057 г. Уфа. с. 15-19 // 2024, <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/IN-2024-02-2.pdf>; eLIBRARY ID: 60390119.
2. Стаценко И.В. Доказательство альтернативной замкнутой формы треугольника A134991// Инновационная наука № 03-1, ISSN 2410-6070 // Издательство ООО “Аэтерна” 450057 г. Уфа. с. 14-16 // 2024, <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/IN-2024-03-1.pdf>.
3. Справочник по специальным функциям с формулами графиками и таблицами. Под ред. М. Абрамовца, И. Стиган. М.: Наука, 1979., 832 с.
4. Б.А. Бондаренко. Обобщенные треугольники и пирамиды Паскаля, их фракталы, графы и приложения.: ФАН Ташкент, 1990, 192 с.

© Стаценко И.В., 2024



УДК 54

Гурбанмурадова А.

Предподаватель кафедры общей химии

Хыдыров Г.

Предподаватель кафедры общей химии

Аманджаева С.

Студент

Туркменский Государственный архитектурно строительный институт

г. Ашхабад, Туркменистан

МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА УГЛЕРОДНОГО ВОЛОКНА

Аннотация

В этой статье представлен краткий обзор производства углеродного волокна и карбона. Для производства композитов на основе углепластика используют три основные технологии: вакуумбэгинг, вакуумную инфузию и изготовление с применением препрега.

Ключевые слова:

производства, углерод, волокна, вакуумбэгинг, углепластика, жертвенная ткань, герметизирующий жгут.

В технологическом цикле используется армирующий материал, жертвенная ткань, сетка, вакуумная пленка, герметизирующий жгут, трубки двух видов, ловушка для смолы, специальный клей временной фиксации и дополнительная оснастка для контроля процесса. Метод вакуумной инфузии позволяет изготавливать детали среднего и большого размера с идеально гладкой лицевой поверхностью.

Преимущества технологии заключается в сухой выкладке армирующего материала. Полотно пропитывается связующим непосредственно в процессе откачки воздуха. Испарения от смолы остаются внутри рабочей камеры, что делает метод более безопасным для оператора. Недостаток: высокие требования к квалификации обслуживающего персонала. Оператор должен внимательно следить за параметрами процесса и вовремя их корректировать.

Этапы производства карбона: оснастку покрывают разделительным составом и гелькоутом (при необходимости); укладывают кевлар, карбон или другой материал; укладывают жертвенный слой, сетку; укладывают вакуумную пленку, которую крепят герметизирующим жгутом; устанавливают трубку подачи смолы; герметизируют форму и откачивают воздух, создавая разрежение; проверяют систему на способность сохранять давление; пускают связующее и ожидают полной пропитки армирующего материала; перекрывают подачу смолы.

Процесс изготовления карбона контролируют визуально. Оператор вручную прекращает подачу связующего, когда основа будет полностью пропитана. После отверждения смолы изделие извлекают из формы.

В технологии вакуумной инфузии важно использовать низковязкое связующее, способное проходить между волокнами армирующего полотна.

Для производства композитов на основе углепластика используют три основные технологии: вакуумбэгинг, вакуумную инфузию и изготовление с применением препрега. Все три метода требуют установки технически сложного оборудования. Операторы должны пройти обучение и подтвердить квалификацию, чтобы получить допуск к работе. Рассмотрим технологии производства карбона подробнее.

Для изготовления композита используют вакуумный мешок. В технологии также задействован армирующий материал, перфорированная пленка, жертвенный слой (Pill Play), впитывающий слой (Braizer) и вакуумное полотно.

Технология вакуумбэгинга позволяет получать качественные детали среднего и маленького размера с относительно низкой себестоимостью. Недостаток метода в попадании летучих компонентов связующего в рабочее помещение. Некоторые вещества могут быть опасными для здоровья персонала. Операторам рекомендуется работать в маске или респираторе, защищать руки перчатками.

Этапы процесса: оснастку очищают, проверяют на наличие дефектом, покрывают разделительным составом; поверхность матрицы обрабатывают гелькоутом до состояния "на отлип"; укладывают армирующий материал на основе углеволокна; наносят связующее вещество, в качестве которого обычно используют эпоксидную смолу; укладывают вспомогательные слои: жертвенную ткань, перфорированную пленку и впитывающее полотно, отвечающее за равномерное распределение вакуума; формирование вакуумного мешка с помощью пленки, которую закрепляют герметизирующим жгутом; откачка воздуха из формы специальным насосом.

Под воздействием разряджения смола пропитывает армирующий материал, заполняя мельчайшие пустоты. Изделие на матрице принимает заданную форму. После отверждения смолы деталь извлекают и направляют на дальнейшую обработку. Если вместо обычной вакуумной камеры использовать духовой шкаф, можно сократить продолжительность технологического цикла.

В технологическом процессе используют термостойкую оснастку, жертвенную ткань, впитывающий слой, перфорированную и вакуумную пленку, высокотемпературный герметизирующий жгут.

Список использованной литературы:

1. Журнал Туркменистана «Наука и технологии», №1, Ашхабад 2024 г.
2. Журнал Туркменистана «Знание», №3, Ашхабад 2024 г.

© Гурбанмурадова А., Хыдыров Г., Аманджаева С., 2024

УДК 54

Гурбанмурадова А.

Предподователь кафедры общей химии

Хыдыров Г.

Предподователь кафедры общей химии

Язбердиев О.

Студент

Туркменский Государственный архитектурно строительный институт
г. Ашхабад, Туркменистан

ВИДЫ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Аннотация

В данной статье представлен краткий обзор типов химических связей и их свойств. Химические связи — это взаимодействия между атомами, удерживающие их вместе в молекуле или кристалле. Они определяются взаимодействиями между электронами и ядрами атомов.

Ключевые слова

химические связи, атом, электроны, механизм, донорно-акцепторный, кратность связи, энергия.

Все системы стремятся к равновесию и к уменьшению свободной энергии — так гласит один из

постулатов химической термодинамики. Атомы, взаимодействующие в молекуле вещества, тоже подчиняются этому закону. Они стремятся образовать устойчивую конфигурацию — 8-электронную или 2-электронную внешнюю оболочку. Этот процесс взаимодействия называется химической связью, благодаря ему получают молекулы и молекулярные соединения.

Химическая связь — это взаимодействие между атомами в молекуле вещества, в ходе которого два электрона (по одному от каждого атома) образуют общую электронную пару либо электрон переходит от одного атома к другому.

Как понятно из определения химической связи, при взаимодействии двух атомов один из них может притянуть к себе внешние электроны другого. Эта способность называется электроотрицательностью (ЭО). Атом с более высокой электроотрицательностью (ЭО) при образовании химической связи с другим атомом может вызвать смещение к себе общей электронной пары. Существует несколько систем измерения ЭО, но пользоваться для расчетов можно любой из них. Для образования химической связи важно не конкретное значение ЭО, а разница между этими показателями у двух атомов. Механизм образования химической ковалентной связи. Существует два механизма взаимодействия атомов: обменный — предполагает выделение по одному внешнему электрону от каждого атома и соединение их в общую пару; донорно-акцепторный — происходит, когда один атом (донор) выделяет два электрона, а второй атом (акцептор) принимает их на свою свободную орбиталь.

Независимо от механизма химическая связь между атомами сопровождается выделением энергии. Чем выше ЭО атомов, т. е. их способность притягивать электроны, тем сильнее и этот энергетический всплеск.

Энергией связи называют ту энергию, которая выделяется при взаимодействии атомов. Она определяет прочность химической связи и по величине равна усилию, необходимому для ее разрыва.

Также на прочность влияют следующие показатели: длина связи — расстояние между ядрами атомов. С уменьшением этого расстояния растет энергия связи и увеличивается ее прочность.

Кратность связи — количество электронных пар, появившихся при взаимодействии атомов. Чем больше это число, тем выше энергия и, соответственно, прочность связи.

На примере химической связи в молекуле водорода посмотрим, как меняется энергия системы при сокращении расстояния между ядрами атомов. По мере сближения ядер электронные орбитали этих атомов начинают перекрывать друг друга, в итоге появляется общая молекулярная орбиталь. Неспаренные электроны через области перекрывания смещаются от одного атома в сторону другого, возникают общие электронные пары. Все это сопровождается нарастающим выделением энергии. Сближение происходит до тех пор, пока силу притяжения не компенсирует сила отталкивания одноименных зарядов.

Основные типы химических связей различают четыре вида связей в химии: ковалентную, ионную, металлическую и водородную. Но в чистом виде они встречаются редко, обычно имеет место наложение нескольких типов химических связей. Например, в молекуле фосфата аммония $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ присутствует одновременно ионная связь между ионами и ковалентная связь внутри ионов.

Также отметим, что при образовании кристалла от типа связи между частицами зависит, какой будет кристаллическая решетка. Влияя на тип кристаллической решетки, химическая связь определяет и физические свойства вещества: твердость, летучесть, температуру плавления и т. д.

Список использованной литературы:

1. Журнал Туркменистана «Наука и технологии», №2, Ашхабад 2024 г.
2. Журнал Туркменистана «Знание», №1, Ашхабад 2024 г.

© Гурбанмурадова А., Хыдыров Г., Язбердиев О., 2024

УДК 54.057; 546.05; 502.1; 621.039.73

Кузнецов М.В.,

доктор химических наук, главный научный сотрудник,

Щелкунова М.А.,

научный сотрудник,

ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва

НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К ИММОБИЛИЗАЦИИ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ В МИНЕРАЛОПОДОБНЫХ МАТРИЦАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ**Аннотация**

В работе развивается концепция, основанная на использовании процессов синтеза материалов матриц для иммобилизации высокоактивных отходов (ВАО) в режиме горения в качестве альтернативного подхода к решению экологических проблем по отношению к используемому в промышленном масштабе методу остекловывания. В качестве дополнительного фактора в процессах синтеза рассматривается метод силового компактирования.

Ключевые слова

высокоактивные отходы (ВАО), иммобилизация, процессы горения, СВС, матрицы, кальцинаты, компактирование, водостойкость, экология.

Химическая переработка отработанного ядерного топлива сопряжена с образованием большого количества жидких ВАО, долговременное хранение которых представляет собой важную научно-техническую проблему. В настоящее время практически единственным способом изоляции ВАО от биосферы, используемым в промышленном масштабе, является их иммобилизация в матрицах на основе фосфатных и боросиликатных стекол. Однако стекла являются термодинамически неравновесными системами, в связи с чем их применение в качестве матриц не дает достаточных гарантий от проникновения радионуклидов в окружающую среду при длительных сроках захоронения. По этим причинам, наряду с совершенствованием существующего метода «остекловывания» ВАО, разрабатываются другие виды материалов для использования в качестве матриц, обладающих стабильностью, сопоставимой со стабильностью пород и минералов земной коры. В частности, значительное внимание уделяется использованию минералоподобной керамики на основе синтетических аналогов порообразующих минералов, высокая устойчивость и долговечность которых доказана в естественных условиях. Для получения минералоподобной керамики предлагаются различные технологии, в том числе холодное прессование с последующим отжигом, горячее прессование, синтез из расплавов и др. Все эти технологии требуют сложного аппаратного оформления, использования термически- и коррозионностойких материалов тиглей, а также больших энергетических затрат. Этих недостатков в значительной мере лишены технологические подходы, основанные на реакциях горения или самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС), в том числе совмещенные с методами силового компактирования.

Синтез материалов матриц в процессах СВС проводится в ходе высокоэкзотермических взаимодействий реагентов в конденсированной или жидкой фазе, протекающих в режиме горения. В волне горения достигается высокая температура (выше 1000 °С), в результате чего обеспечивается самопроизвольное распространение фронта горения по исходной смеси реагентов с большой скоростью. Важной особенностью процессов СВС является простота технологического цикла и оборудования, в частности, отсутствие печей. Применительно к проблеме иммобилизации ВАО, необходимо отметить протекание СВ-синтеза с восстановительной стадией, которая обеспечивает перевод ионов актиноидов

(U, Pu, Ne) в более низкие, трех- и четырехвалентные состояния. Тем самым создаются условия, благоприятные для вхождения нуклидов в решетку матриц. Существенным фактором также являются высокие скорости процессов горения, что способствует снижению потерь легко летучих компонентов ВАО за счет уменьшения времени их нахождения в зоне высоких температур в несвязанном состоянии. Технология СВС-компактирования ВАО непосредственно в процессе горения предусматривает использование кальцинатов, т.е. отходов, предварительно прошедших термическую обработку и находящихся в виде оксидов. Все исследования были выполнены с использованием нерадиоактивных моделей - смесей оксидов, имитирующих ВАО, которые отражали типовой состав кальцинированных отходов. В этой смеси поведение актиноидов имитировали редкоземельные элементы, а поведение ^{90}Sr и ^{137}Cs – стабильные изотопы цезия и стронция. Таким образом, предусматривалась иммобилизация всей совокупности ВАО. Основное внимание в исследованиях уделялось изучению поведения Cs и Sr. Во-первых, хотя изотопы ^{137}Cs и ^{90}Sr характеризуются относительно небольшим периодом полураспада, в экологическом отношении они являются опасными даже после 20-и летней выдержки ВАО. Во-вторых, соединения Cs и Sr хорошо растворимы в воде и легко выщелачиваются водой, что определяет необходимость водоустойчивости синтезированной керамики. Основным требованием к предназначенным для фиксации ВАО матрицам является высокая стойкость их материалов к воздействию природных вод, что, в свою очередь, связано со структурной стабильностью, радиационной устойчивостью, механической прочностью, плотностью, пористостью и т.д. В-третьих, попытки фиксации Cs во всех известных технологиях всегда сопровождались значительными потерями этого нуклида из-за высокой летучести его соединений.

В результате проведенных исследований, в режиме горения были синтезированы следующие устойчивые минералы: перовскит (CaTiO_3), цирконолит ($\text{CaZrTi}_2\text{O}_7$) и поллуцит ($\text{CsAlSi}_2\text{O}_6$). В кристаллические решетки перовскита и цирконолита могут быть включены в качестве изоморфных примесей почти все элементы, входящие в состав ВАО, в том числе Sr, Y, лантаноиды, трех- и четырехвалентные актиноиды. Один из наиболее опасных нуклидов – Cs не может быть введен в решетки этих минералов по размерным соображениям. Для его фиксации в состав синтезируемой керамики вводится аналог природного минерала цезия - поллуцита.

© Кузнецов М.В., Щелкунова М.А., 2024

УДК 54.057; 546.05; 502.1; 621.039.73; 546.261

Кузнецов М.В.,

доктор химических наук, главный научный сотрудник,

Щелкунова М.А.,

научный сотрудник,

ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва

НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К ПЕРЕРАБОТКЕ ОТРАБОТАВШЕГО СВОЙ РЕСУРС РЕАКТОРНОГО ГРАФИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ

Аннотация

В работе предложены технологические подходы к переработке углеродсодержащих высокоактивных отходов (ВАО), основанные на использовании процессов высокотемпературного горения и синтеза композитных каркасных материалов в виде карбидов различного состава. В качестве

дополнительного фактора в процессах синтеза рассматривается метод силового компактирования.

Ключевые слова

высокоактивные отходы (ВАО), переработка, процессы горения, СВС, каркас, композит, графит, компактирование, карбид, экологические проблемы.

Как известно, в облученном графитовом замедлителе атомного реактора накапливается радионуклид ^{14}C , период полураспада которого составляет более 50 лет. Кроме того, в облученном графите присутствуют высокоактивные включения ядерного топлива и продуктов деления, которые попадают в графитовую кладку в результате разгерметизации ТВЭЛов. Проблема переработки ВАО разных форм реакторного графита стоит достаточно остро. Из числа рассматриваемых в настоящее время технологий переработки ВАО графита наибольший интерес с точки зрения соотношения цены и качества представляют технологии, основанные на процессах горения или самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС). В их основе находится идея, заключающаяся в возможности химически связать углерод, содержащий изотоп ^{14}C , в стабильный продукт типа карбида с помощью сильно экзотермической реакции горения без каких-либо внешних энергозатрат. Наиболее подходящим для этих целей продуктом является карбид титана, синтезированный, например, по следующей схеме:

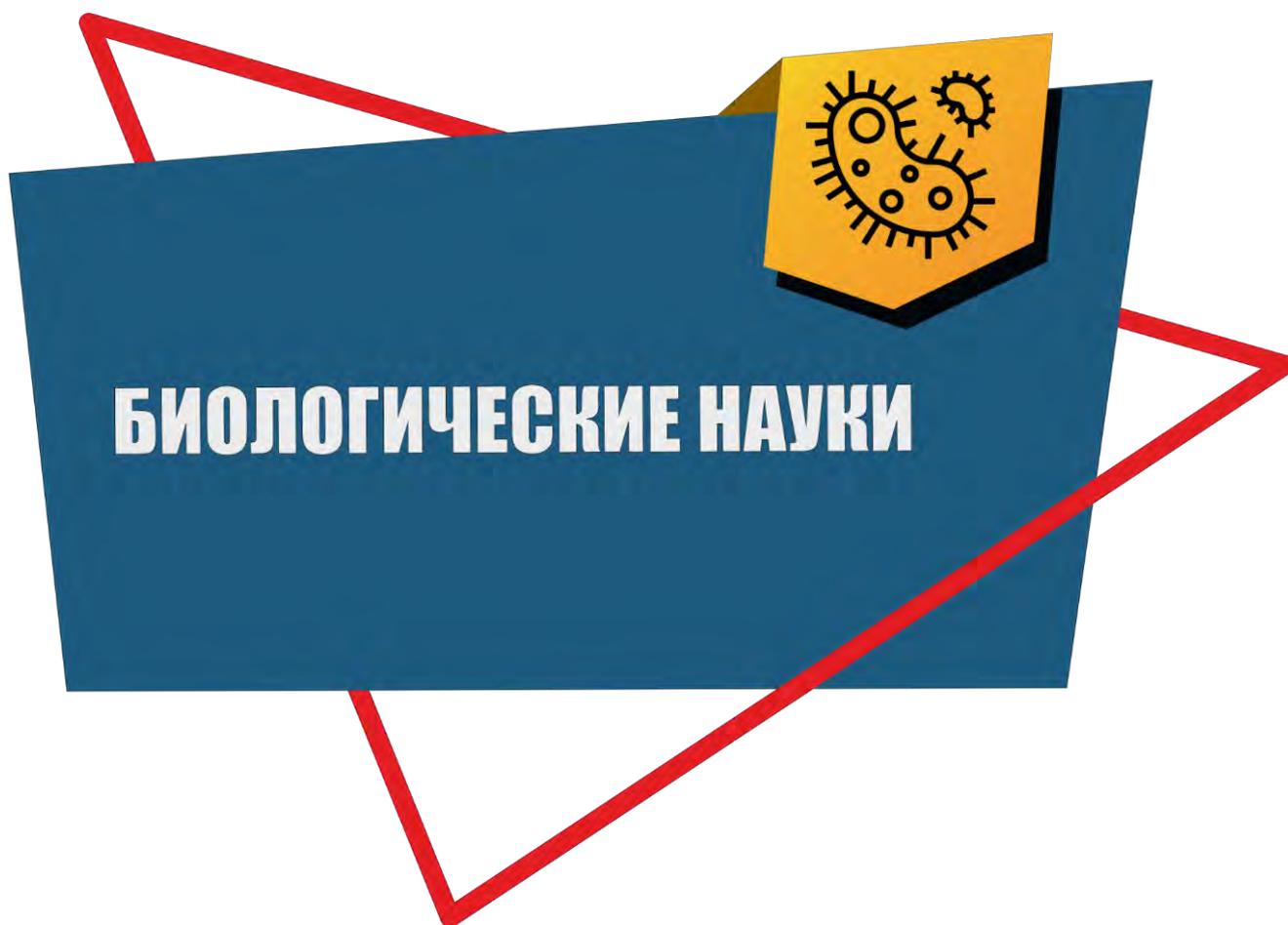


Процесс горения спрессованной шихтовой заготовки стехиометрического состава локально инициируется раскаленной вольфрамовой электроспиралью и протекает в режиме СВС с линейной скоростью фронта горения не менее 3 мм/с. При этом достигается температура горения на уровне 30000С. Такая температура обеспечивает полноту взаимодействия реагентов во всем объеме образца, а образующиеся в результате протекания реакции (1) продукты взаимодействия достаточно стабильны и пригодны для решения проблемы захоронения облученного графита на длительный срок. Параллельно ведутся работы по СВС-компактированию продуктов синтеза, образующихся в результате протекания реакции (1). К настоящему времени была разработана технология, включающая в себя стадии измельчения графитовых отходов, приготовления шихты из исходных компонентов реакции (1) и собственно процесс компактирования. Предложенная технология СВС–переработки ВАО графита характеризуется отсутствием газообразных продуктов реакции (1), что делает ее привлекательной с точки зрения решения экологических проблем. Во-вторых, окружающая среда не участвует в окислительно-восстановительных процессах реакции (1) и не оказывает влияния на ход реакции. Это означает, что технологические процессы СВС–компактирования могут осуществляться без использования защитных атмосфер. Применение данной технологии обеспечивает получение конечного продукта в виде блока композиционного материала высокой прочности и плотности (пористость менее 2%). Присутствующие в материале фазы карбида титана и оксида алюминия корундовой модификации, равномерно распределенные относительно друг друга во всем объеме блока, являются не только чрезвычайно устойчивыми к воздействию атмосферных факторов, но также тугоплавкими и термостойкими. Растворимость углерода в железе относительно невелика, но, поскольку он тут же связывается в карбид, равновесие процесса сдвигается в сторону растворения углерода. Образование карбидной фазы, которая связывает титан при температурах, развивающихся в процессе горения, по-видимому, является причиной отсутствия интерметаллида TiFe_2 в продуктах горения.

Введение углерода в систему приводит к сохранению продуктами горения формы исходной заготовки, несмотря на то, что температура горения этой системы выше, чем температура горения системы $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{--TiO}_2\text{--Al}$. Поскольку при введении углерода в систему формируется тугоплавкий карбид титана, по-видимому, именно он является каркасообразующим компонентом, обеспечивающим консолидацию продуктов горения в границах исходной заготовки. При этом все остальные компоненты находятся в расплавленном состоянии. Исследование процессов горения на воздухе композиционной

стехиометрической термитной смеси $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-TiO}_2\text{-Al-C}$ показало, что процесс протекает без диспергирования исходных и конечных продуктов. Синтезированный материал сохраняет в общих чертах форму заготовки и включает в себя три равномерно распределенные фазы: корунд, нестехиометрический карбид титана и твердый раствор на основе железа с переменной концентрацией титана. При этом карбидная фаза находится в объеме металла в виде твердых дисперсных включений. Данный продукт представляет интерес с практической точки зрения, как высокопористый композиционный материал (с пористостью выше 60%), который, судя по его составу и структуре, должен обладать хорошими теплоизолирующими и огнеупорными свойствами. Он может также использоваться в качестве пористой фильтрующей среды с высокой проницаемостью. Весьма важной особенностью предлагаемой технологии является возможность в процессе горения формировать не просто материал, а сразу готовые изделия или слои.

© Кузнецов М.В., Щелкунова М.А., 2024



УДК 57

Бегмырадова С.,

преподаватель

Международная академия коневодства имени Аба Аннаева

Аркадаг, Туркменистан

ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ ЛОШАДЕЙ

Аннотация

Анатомия лошадей является важной областью изучения, охватывающей изучение скелетной, мышечной, сердечно-сосудистой и других систем, что позволяет понять физическую природу этих животных. Данная статья предлагает детальный обзор ключевых аспектов анатомии лошадей, их физиологических особенностей и значимости анатомических знаний для ветеринарной медицины и коневодства.

Ключевые слова:

лошади, анатомия, скелет, мышцы, сердечно-сосудистая система, физиология, ветеринария

Введение:

Анатомия лошадей, как и анатомия любого другого животного, представляет собой совокупность знаний о строении организма. Это важная область изучения, имеющая большое значение для ветеринарии, коневодства и спорта. В данной статье будет рассмотрено строение основных систем организма лошади, их функции и особенности.

1. Скелетная система:

Скелет лошади является основной опорной структурой тела, состоящей из 205 костей. Рассмотрим основные части скелета: осевой скелет (череп, позвоночник и грудная клетка) и добавочный скелет (кости конечностей). Важно также обсудить адаптацию скелета к бегу, особенности суставов и динамику движений.

2. Мышечная система:

Мышцы лошади делятся на три группы: скелетные, гладкие и сердечные. Основным интерес представляет скелетная мускулатура, обеспечивающая движение. Описание ключевых мышечных групп, таких как мышцы спины, конечностей и шеи, а также их функциональное значение, поможет понять, как лошадь развивает скорость и маневренность.

3. Сердечно-сосудистая система:

Сердечно-сосудистая система обеспечивает транспортировку кислорода и питательных веществ к тканям, а также удаление продуктов обмена веществ. Особенности строения сердца лошади, её системы кровообращения и адаптации к физическим нагрузкам будут подробно рассмотрены в этом разделе.

4. Дыхательная система:

Дыхательная система лошади играет ключевую роль в обеспечении организма кислородом. Рассмотрение структуры легких, дыхательных путей и адаптации дыхательной системы к физическим нагрузкам важно для понимания физиологических процессов в организме лошади.

5. Пищеварительная система:

Пищеварительная система лошади имеет особенности, связанные с её травоядностью. В данном разделе будут рассмотрены строение и функции основных органов пищеварительной системы, таких как желудок, кишечник и печень, а также их роль в процессе переваривания пищи.

6. Нервная система:

Нервная система лошади отвечает за координацию движений и обработку информации из внешней среды. Рассмотрение строения и функций головного и спинного мозга, периферической нервной системы

и их роли в поведении лошади поможет понять механизмы управления движениями и реакциями.

Заключение:

Знание анатомии лошади является важным для правильного ухода за животными, диагностики и лечения заболеваний, а также повышения эффективности тренировок и спортивных выступлений. Анатомические особенности лошади отражают её адаптацию к высокоскоростным передвижениям, выносливости и силовым нагрузкам.

Список использованной литературы:

1. Dyce, K. M., Sack, W. O., & Wensing, C. J. G. (2010). Textbook of Veterinary Anatomy . Elsevier Health Sciences.
2. Clayton, H. M., & Lee, R. (2004). Equine Locomotion . Elsevier Health Sciences.
3. Nickel, R., Schummer, A., & Seiferle, E. (1973). The Anatomy of the Domestic Animals . Springer-Verlag.
4. Stashak, T. S. (2002). Adams' Lameness in Horses . Wiley-Blackwell.

© Бегмырадова С., 2024

УДК 677.41

Кузневич А.В.

Предприниматель,

Академия парикмахерского искусства Попкова Александра

Нью Йорк США

ВЛИЯНИЕ ЛЬДА НА КЕРАТИНОВУЮ СТРУКТУРУ ВОЛОС

Аннотация

Статья посвящена исследованию воздействия льда на кератиновую структуру волос, что актуально в контексте сохранения здоровья и красоты волос при воздействии неблагоприятных температурных условий. В ходе исследования анализируются физические свойства кератина, такие как его устойчивость к температурным колебаниям, и механизмы изменения его структуры при низких температурах. Основное внимание уделено влиянию льда на микроструктуру волоса, включая разрушение водородных и дисульфидных связей, что приводит к снижению прочности и эластичности волос. Также рассматривается методика холодного восстановления волос, которая направлена на восстановление их структуры после воздействия низких температур. В статье подчеркивается важность разработки новых средств по уходу, которые могут обеспечить эффективную защиту и восстановление волос в условиях экстремальных температур.

Ключевые слова:

кератин, структура волос, низкие температуры, лед, холодное восстановление, уход за волосами, физические свойства волос.

Kuznevych A.V.

Entrepreneur, Popkov Alexander Academy of Hairdressing

New York, USA

THE EFFECT OF ICE ON THE KERATIN STRUCTURE OF HAIR

Abstract

The article is devoted to the study of the effect of ice on the keratin structure of hair, which is relevant in

the context of maintaining the health and beauty of hair when exposed to adverse temperature conditions. The study analyzes the physical properties of keratin, such as its resistance to temperature fluctuations, and the mechanisms of changing its structure at low temperatures. The main attention is paid to the effect of ice on the microstructure of the hair, including the destruction of hydrogen and disulfide bonds, which leads to a decrease in the strength and elasticity of the hair. The technique of cold hair restoration is also considered, which is aimed at restoring their structure after exposure to low temperatures. The article emphasizes the importance of developing new care products that can provide effective protection and restoration of hair in extreme temperatures.

Keywords:

keratin, hair structure, low temperatures, ice, cold restoration, hair care, physical properties of hair.

Введение

Кератин представляет собой основной структурный белок волос, который обеспечивает их прочность, эластичность и устойчивость к внешним воздействиям. Кератиновые волокна составляют около 95% структуры волоса, и любые изменения в их состоянии могут существенно повлиять на общее здоровье и внешний вид волос. В современных условиях люди часто сталкиваются с различными внешними факторами, включая воздействие низких температур, которые могут негативно влиять на структуру волос. Одним из таких факторов является воздействие льда, что особенно актуально в условиях сурового климата.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью глубокого понимания того, как низкие температуры, особенно в виде льда, воздействуют на кератиновую структуру волос.

Целью работы является изучение влияния льда на кератиновую структуру волос с акцентом на изменения в их прочности и эластичности.

1. Структура и свойства кератина в волосах

Волосы, или волосные покровы (пили), присутствуют на большей части кожи человека. Характеристики волос, такие как их длина и толщина, могут значительно различаться в зависимости от расположения на теле и генетических факторов. Для большей наглядности, ниже в таблице 1 будут представлены существующие типы волос.

Таблица 1

Типы волос [1].

Table 1

Hair types [1].

Тип волос	Описание типа волос
Эмбриональный пушок, или лануго	Представляет собой длинные и тонкие волоски, покрывающие тело плода в утробе матери. Обычно эти волосы выпадают перед рождением.
Пушковые волосы	Встречаются у взрослых, покрывают практически все тело, хотя на некоторых участках, таких как задняя часть конечностей и поясница, они могут быть более густыми и длинными.
Длинные волосы	Располагаются на волосистой части головы и значительно отличаются от других типов волос по своей структуре и функциям.
Щетинистые волосы	Данный тип волос не зависит от работы потовых желез и включает в себя ресницы, брови, волосы в носу и слуховых проходах. Эти волосы выполняют защитные функции. Они также могут появляться на груди и по средней линии живота, в подмышечных впадинах, бороде и усах.

Таким образом несмотря на разнообразие типов волос, их структура остается неизменной, на рисунке 1 будет представлен состав волоса.



Рисунок 1 – Структура волоса, в % [1].

Fig.1 – Hair structure, in % [1].

Далее более подробно будет рассмотрена существующая структура волоса. Волосы состоят из двух основных частей: волосяного фолликула, который находится под кожей, и стержня волоса, видимого над поверхностью кожи [2]. Волосы человека представляют собой сложную структуру, состоящую из трех основных слоев. Первый, внутренний слой, известен как мозговое вещество. Его наличие зависит от типа волоса и не всегда обнаруживается.

Средний слой, именуемый корой, составляет основную массу стержня волоса. В коре содержатся клетки, ответственные за окраску волос, благодаря наличию пигментов.

Внешний слой, или кутикула, состоит из плотно прилегающих чешуек, которые формируют структуру, напоминающую черепицу на крыше. Большинство средств по уходу за волосами направлены на улучшение состояния кутикулы, сглаживая её и делая волосы более гладкими и блестящими [3].

Кератин, входящий в состав волос, состоит из различных аминокислот. Среди них особое значение имеют цистин, который образует дисульфидные мостики, придающие прочность волосам за счет сернистых связей, а также метионин. Эти аминокислоты являются незаменимыми, что означает, что организм человека не способен синтезировать их самостоятельно. Они поступают исключительно с пищей животного происхождения и не могут быть полностью заменены растительными белками. Кератин является основным белковым компонентом волос, составляя примерно 95% их структуры. Оставшаяся часть включает в себя воду, липиды и пигментные вещества. Этот белок состоит из последовательности аминокислот, образующих спиральную структуру [4]. Целостность кератиновой спирали поддерживается тремя типами связей, описанных в таблице 2.

Таблица 2

Типы связи, поддерживающие целостность кератиновой спирали [5].

Table 2

Types of bonds that maintain the integrity of the keratin spiral [5].

Тип связи	Описание типа связи
Водородные связи	Легко разрушаются под воздействием воды, но имеют способность самостоятельно восстанавливаться
Ионные или солевые связи	Разрушаются при изменении уровня кислотности окружающей среды
Дисульфидные связи	Наиболее подвержены разрушению при воздействии агрессивных химических веществ и высоких температур

Процесс синтеза кератина начинается в волосяной луковице. После этого кератиновые волокна заполняют внутренние слои волоса, такие как медулла и кортекс. Кроме того, кератин присутствует и в кутикуле, внешнем слое волоса, где он образует как минимум 10 слоев чешуек, обеспечивая защиту и прочность (рис.2.).

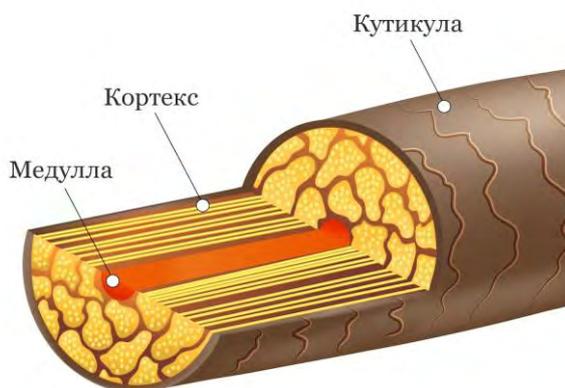


Рисунок 2 – Структура внутренних слоев волоса [6].
Fig.2. The structure of the inner layers of the hair [6].

Кератин играет ключевую роль в поддержании здоровья и красоты волос. Он способствует их росту, восстанавливает повреждения и повышает плотность, силу и блеск волос. Благодаря кератину волосы приобретают эластичность, мягкость и гладкость, что облегчает их расчесывание и укладку. Он также формирует водонепроницаемый слой на поверхности волос, усиливая их защитные свойства. Более того, структура кератина влияет на форму волос, определяя, будут ли они прямыми или вьющимися.

Недостаток кератина в волосах можно определить по ряду признаков. Волосы становятся сухими, ломкими и теряют свой естественный блеск, приобретая безжизненный вид. Они кажутся пористыми на ощупь, плохо поддаются укладке, сильно пушатся и секутся. Это происходит из-за того, что кутикула, лишенная достаточного количества кератина, перестает выполнять свою защитную функцию. Ее чешуйки, которые в норме плотно прилегают друг к другу, начинают топорщиться, образуя зазоры, что приводит к потере влаги и утончению волос [6].

2. Физическое воздействие низких температур на кератиновую структуру

Кератиновые структуры, такие как волосы, когти и шерсть, плохо разлагаются микроорганизмами, поскольку они содержат прочные белковые связи, которые трудны для расщепления. Это объясняет долговечность этих материалов, даже в условиях повышенной влажности и присутствия микроорганизмов.

Сохранность волос зависит от ряда факторов, таких как влажность, температура и воздействие ультрафиолета. Например, ультрафиолетовое излучение вызывает разрушение кератиновых связей и повреждение кутикулы волоса, что приводит к их ломкости и ослаблению. Аналогично, изменение температуры может привести к деформации волос, особенно если температура колеблется или волосы подвергаются многократному замораживанию и оттаиванию.

При повышенной влажности кератиновые волокна могут переходить из эластичного состояния в стеклообразное, что увеличивает их хрупкость. Этот процесс особенно заметен при температурах около 33°C для шерсти и 21°C для волос. С другой стороны, при очень низких температурах (около -150°C) вода в структуре кератина образует устойчивые связи, что повышает механическую прочность волос [7].

Для длительного сохранения ДНК, содержащейся в волосах, важно учитывать условия хранения. Например, температура ниже -115°C предотвращает образование ледяных кристаллов, которые могут повредить биомолекулы. Однако такие условия требуют специальных морозильных камер или сосудов Дьюара с жидким азотом, что делает их доступными только в специализированных лабораториях.

Недавно опубликованные исследования показали, что ДНК может переноситься по воздуху, оседая на поверхностях без прямого контакта. Это открытие имеет важные последствия для хранения образцов волос, так как посторонняя ДНК может загрязнить материал, усложняя его последующее использование в научных или судебных исследованиях.

Таким образом, для успешного хранения волос и сохранения их биологической информации необходимо контролировать условия окружающей среды, включая температуру, влажность и предотвращение контаминации посторонней ДНК [8].

3. Процедура укрепления кератиновой структуры волос, за счет использования льда

Процедура холодного восстановления представляет собой комплексный метод, направленный на восстановление здоровья и внешней привлекательности поврежденных волос, включая те, которые стали ломкими, потеряли блеск или подверглись обесцвечиванию. В рамках холодного восстановления используются специализированные составы, содержащие полезные элементы, такие как витамины, аминокислоты и кератин. Эти компоненты способствуют укреплению структуры волос и восстановлению их защитного барьера. Сам процесс состоит из нескольких этапов:

Перед началом процедуры специалистом проводится консультирование клиента, с целью определения типа волос, состояния кожи головы и наличия проблем. На этом этапе важно выяснить, нет ли у клиента противопоказаний к применению холодовых процедур (например, аллергия на холод, чувствительность кожи головы).

Затем производится подготовка инструментов. Жидкий азот должен храниться в специальном контейнере, обеспечивающем его безопасное использование. Лед должен быть подготовлен заранее: кубики льда можно изготавливать из дистиллированной воды или специальных органических настоев, в зависимости от потребностей клиента.

Затем специалистом производится очистка волос при помощи специального шампуня. Это необходимо для того, чтобы удалить загрязнения и подготовить волосы к дальнейшему воздействию активных компонентов.

После этого волосы просушивают феном, и мастер приступает к основному этапу процедуры. По истечении приблизительно 40 минут мастер применяет фиксирующий состав, который способствует продолжительному воздействию полезных ингредиентов. Еще через 20 минут средство смывается, и волосы снова сушат феном, после чего выполняется укладка [9].

Далее более подробно рассмотрим применение льда и жидкого азота в укреплении кератиновой структуры волос. Начнем с рассмотрения процедуры, в которой используется лед. Лед, используемый в данной процедуре, может быть приготовлен из обычной воды или из различных растворов, обогащенных питательными веществами. Предварительно лед необходимо подготовить и хранить в морозильной камере при температуре -18°C или ниже. Кубики льда или специальные аппликаторы из силикона должны быть маленькими и удобными для использования. Они не должны содержать острых краев, чтобы избежать травмирования кожи.

Лед, используемый в данной процедуре, может быть представлен в виде кубиков или специальных аппликаторов, предназначенных для массажа кожи головы. Этот массаж проводится мягкими круговыми движениями, начиная от корней волос и продвигаясь вниз к кончикам. Такой подход стимулирует кровообращение, что в свою очередь способствует улучшению питания волосяных фолликулов. Улучшенное кровообращение также способствует лучшему усвоению питательных веществ, что может положительно сказаться на общем состоянии волос [10].

Процедура начинается с мягкого массажа корней волос, который выполняется круговыми движениями. Это способствует стимуляции кровообращения и улучшению питания волосяных фолликулов. Массаж выполняется, начиная от передней линии роста волос и продвигаясь назад, к затылочной части головы. Важно выполнять движения медленно и аккуратно, чтобы лед не вызывал неприятных ощущений.

После массажа кожи головы переходят к волосам по всей длине. Лед проводится по прядям волос, начиная с верхних слоев и продвигаясь к нижним. Особое внимание уделяется кончикам волос, так как они наиболее подвержены повреждениям. Лед помогает закрыть кутикулу волос, что способствует сохранению влаги и придает волосам здоровый блеск.

Рекомендованная продолжительность процедуры с использованием льда составляет от 5 до 10 минут. Длительность может варьироваться в зависимости от состояния волос и кожи головы: для сухих и поврежденных волос можно ограничиться пятью минутами, в то время как для нормальных и жирных волос процедуру можно продлить до десяти минут. Оптимальная частота проведения процедуры – один раз в неделю. Такая частота позволяет достичь максимальных результатов, не вызывая излишнего стресса для кожи головы и волос. Ниже в таблице 3 будут представлены преимущества и недостатки, которыми обладает данный метод.

Таблица 3

Преимущества и недостатки использования льда в процедуре восстановления кератиновой структуры волос [11].

Table 3

Advantages and disadvantages of using ice in the procedure for restoring the keratin structure of hair [11].

Преимущества	Недостатки
Улучшение кровообращения в коже головы	Возможность переохлаждения кожи головы
Закрытие кутикулы волос, что придает блеск	Не рекомендуется для людей с чувствительной кожей
Введение дополнительных питательных веществ	Ограниченная доступность органических ингредиентов
Простота и доступность процедуры в домашних условиях	Потенциальная кратковременность эффекта

Далее рассмотрим применение жидкого азота для ухода за волосами и кожей головы. Данный метод является инновационным, в силу того его специфических особенностей. Жидкий азот наносится с помощью специализированного оборудования, которое обеспечивает точное дозирование и направленное воздействие. Для проведения процедуры с жидким азотом используется специальное оборудование, которое позволяет точно контролировать поток и температуру азота. Наиболее распространены аппараты с тонкими аппликаторами, которые обеспечивают направленное воздействие на определенные участки волос и кожи головы. Аппликатор должен иметь возможность регулировки расстояния до поверхности кожи, чтобы избежать прямого контакта и связанных с этим рисков.

Перед началом процедуры оборудование проходит тщательную калибровку и настройку в соответствии с типом волос клиента и его индивидуальными потребностями. Это позволяет предотвратить слишком интенсивное воздействие жидкого азота, которое может привести к повреждению волос или ожогам кожи [12].

Процедура начинается с обработки корней волос, где сосредоточены волосяные фолликулы. Аппликатор держат на расстоянии от 1 до 3 сантиметров от кожи головы, обеспечивая равномерное распределение азота по поверхности волос. Движения аппликатора должны быть плавными и контролируруемыми, чтобы избежать чрезмерного охлаждения отдельных участков.

После обработки корней аппликатор постепенно перемещается вниз по длине волос, заканчивая кончиками. Особое внимание уделяется зоне перехода от корней к длине волос, так как это место является наиболее уязвимым к внешним воздействиям. Жидкий азот мгновенно охлаждает волосы, закрывая кутикулу и придавая им гладкость и блеск. Общая продолжительность процедуры варьируется от 2 до 5 минут. Более длительное воздействие может привести к переохлаждению и повреждению волос. Поэтому важен постоянный контроль со стороны специалиста, выполняющего процедуру.

Рекомендуемая частота проведения процедуры составляет один раз в месяц. Однако частота может быть изменена в зависимости от индивидуальных потребностей клиента и состояния его волос. Например, при наличии поврежденных или ослабленных волос процедура может быть назначена каждые 6-8 недель для минимизации риска повреждений. Ниже в таблице 4 будут описаны преимущества и недостатки данного метода.

Таблица 4

Преимущества и недостатки использования жидкого азота в восстановлении кератиновой структуры волос [13].

Table 4

Advantages and disadvantages of using liquid nitrogen in restoring the keratin structure of hair [13].

Преимущества	Недостатки
Закрытие кутикулы, что улучшает защиту и внешний вид волос	Возможность ожогов при неправильном применении
Улучшение структуры волос, их прочности и блеска	Высокая стоимость процедуры
Возможность проведения на разных типах волос	Необходимость проведения в специализированных условиях
Минимальное время воздействия (2-5 минут)	Ограниченная доступность в обычных салонах красоты

После процедуры клиенту рекомендуется избегать мытья волос в течение 24 часов, чтобы обеспечить максимальное проникновение активных веществ и продлить эффект охлаждения. В домашних условиях можно поддерживать эффект, используя подготовленные ледяные кубики с органическими ингредиентами для еженедельного массажа волос и кожи головы. Можно использовать специальные сыворотки или маски после процедуры, которые способствуют еще большему укреплению волос и защите их от внешних факторов [14].

Далее мы рассмотрим ключевые аспекты этой методики и объясним, почему многие женщины предпочитают именно этот способ ухода.

Во-первых, результатом холодного восстановления становится значительное увеличение блеска волос. Этот эффект достигается благодаря применению специальных восстанавливающих составов, которые насыщают волосы необходимыми веществами и возвращают им здоровое сияние.

Во-вторых, процедура способствует выравниванию текстуры волос. Заполнение микроскопических пустот в структуре волоса специальными компонентами позволяет устранить излишнюю пушистость, делая волосы более гладкими и облегчая процесс их расчесывания. Такой эффект особенно полезен для обладательниц волос, склонных к спутыванию.

В-третьих, холодное восстановление значительно укрепляет волосы. Ломкость, которая особенно заметна у обладательниц длинных волос, может привести к множеству проблем, включая образование заломов и спутывание прядей. Важно регулярно использовать средства, которые способствуют укреплению волос и предотвращению их повреждения. Одним из таких средств является бальзам, который способствует закрытию кутикулы волоса, делая его менее подверженным внешним воздействиям и снижая риск ломкости [15].

Таким образом, холодное восстановление волос является комплексным подходом к уходу, обеспечивающим не только улучшение внешнего вида волос, но и их долговременную защиту от повреждений.

Заключение

Таким образом, проведенное исследование подтверждает значительное влияние низких температур и льда на кератиновую структуру волос, что проявляется в изменении их прочностных и эластичных характеристик. Это требует особого внимания к уходу за волосами в условиях экстремального холода. Развитие и внедрение методик холодного восстановления волос представляют собой перспективное направление для поддержания их здоровья и внешнего вида. Дальнейшие исследования могут быть направлены на создание новых косметических средств, способных более эффективно защищать и восстанавливать волосы при воздействии неблагоприятных температурных условий.

Список использованной литературы:

1. Волосы: анатомия, физиология, патофизиология // Материалы III Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2011/article/2011002017> (дата обращения 15.08.2024).

2. Гримович М., Рудничка Е., Подфигурна А. и др. Гормональное воздействие на волосяные фолликулы // Основные научные сведения о моли. 2020. №21(15). С.5342.
3. The Biology, Structure, and Function of Hair. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.verywellhealth.com/the-biology-of-hair-1068785> (дата обращения 15.08.2024).
4. Дунямалиева А. А. Микроструктура человеческого и животного волоса / А.А. Дунямалиева, Я.Д. Новак, Л. Н. Терскова // Юный ученый. 2017. № 3 (12). С. 74-76.
5. Важность кератина в волосах. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://aravia-prof.ru/guide/articles/zachem-volosam-keratin/> (дата обращения 15.08.2024).
6. Восстановление волос после выпадения: методы и средства, самые эффективные процедуры // Charismo Журнал о волосах. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://charismo.ru/blog/maski-dlya-volos/vosstanovlenie-volos-samy-e-effektivnye-metody-i-sredstva-vosstanovleniya-volos/> (дата обращения 15.08.2024).
7. Факторы, разрушающие кератин и ДНК. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://kriorus.ru/story/Factory-razrushayushchie-keratin-i-DNK> (дата обращения 15.08.2024).
8. Prediction of lumbar disc herniation resorption in symptomatic patients: a prospective, multi-imaging and clinical phenotype study. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36243388/> (дата обращения 15.08.2024).
9. Холодное восстановление волос: какого результата ждать от процедуры. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://media.halvacard.ru/beauty/kholodnoe-vosstanovlenie-volos-kakogo-rezultata-zhd-at-ot-procedury> (дата обращения 15.08.2024).
10. Kinoshita-Ise M., Fukuyama M., Ohyama M. Recent advances in understanding of the etiopathogenesis, diagnosis, and Management of Hair Loss Diseases // *Journal of Clinical Medicine*. – 2023. – Т. 12. – №. 9. – С. 3259.
11. Elkady O. A., Manna I. M., El Bishbishy M. H. Evaluation and formulation of Spirulina platensis proteins for potential applications in hair care products // *Discover Applied Sciences*. – 2024. – Т. 6. – №. 4. – С. 151.
12. Aoki M. et al. Cryopreservation of engineered hair follicle germs for hair regenerative medicine // *Journal of bioscience and bioengineering*. – 2023. – Т. 136. – №. 3. – С. 246-252.
13. Pozebon D., Scheffler G. L., Dressler V. L. Elemental hair analysis: A review of procedures and applications // *Analytica Chimica Acta*. – 2017. – Т. 992. – С. 1-23.
14. Чугунов С. Не спешите стареть. Секреты молодости и долголетия. – Litres, 2022.
15. Холодный ботокс для волос. Что важно знать. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.repeat.ru/article/holodnyj-botoks-dlya-volos-cto-vazhno-znat> (дата обращения 15.08.2024).

References

1. Hair: anatomy, physiology, pathophysiology // Materials of the III International Student Scientific Conference "Student Scientific Forum". [Electronic resource] Access mode: <https://scienceforum.ru/2011/article/2011002017> (accessed 08/15/2024).
2. Grimovich M., Rudnichka E., Podfigurna A., etc. Hormonal effects on hair follicles // Basic scientific information about moths. 2020. No.21(15). p.5342.
3. The Biology, Structure, and Function of Hair. [Electronic resource] Access mode: <https://www.verywellhealth.com/the-biology-of-hair-1068785> (accessed 08/15/2024).
4. Duniyamalieva A. A. Microstructure of human and animal hair / A.A. Duniyamalieva, Ya. D. Novak, L. N. Terskova // *Young Scientist*. 2017. No. 3 (12). pp. 74-76.
5. The importance of keratin in hair. [Electronic resource] Access mode: <https://aravia-prof.ru/guide/articles/zachem-volosam-keratin/> (accessed 08/15/2024).
6. Hair restoration after hair loss: methods and means, the most effective procedures // *Charisma Magazine about hair*. [[Electronic resource] Access mode: <http://charisma.ru/blog/maski-dlya-volos/vosstanovlenie-volos->

samye-effektivnye-metody-i-sredstva-vostranovleniya-voos / (accessed 08/15/2024).

7. Factors that destroy keratin and DNA. [Electronic resource] Access mode: <https://kriorus.ru/story/Factory-razrushayushchie-keratin-i-DNK> (accessed 08/15/2024).

8. Prediction of lumbar disc herniation resorption in symptomatic patients: a prospective, multi-imaging and clinical phenotype study. [Electronic resource] Access mode: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36243388/> (accessed 08/15/2024).

9. Cold hair restoration: what result to expect from the procedure. [Electronic resource] Access mode: <https://media.halvacard.ru/beauty/kholodnoe-vostranovlenie-voos-kakogo-rezultata-zhdet-ot-procedury> (accessed 08/15/2024).

10. Kinoshita-Ise M., Fukuyama M., Ohyama M. Recent advances in understanding of the etiopathogenesis, diagnosis, and Management of Hair Loss Diseases // *Journal of Clinical Medicine*. – 2023. – Vol. 12. – No. 9. – p. 3259.

11. Elkady O. A., Mannaa I. M., El Bishbishy M. H. Evaluation and formulation of *Spirulina platensis* proteins for potential applications in hair care products // *Discover Applied Sciences*. – 2024. – Vol. 6. – No. 4. – p. 151.

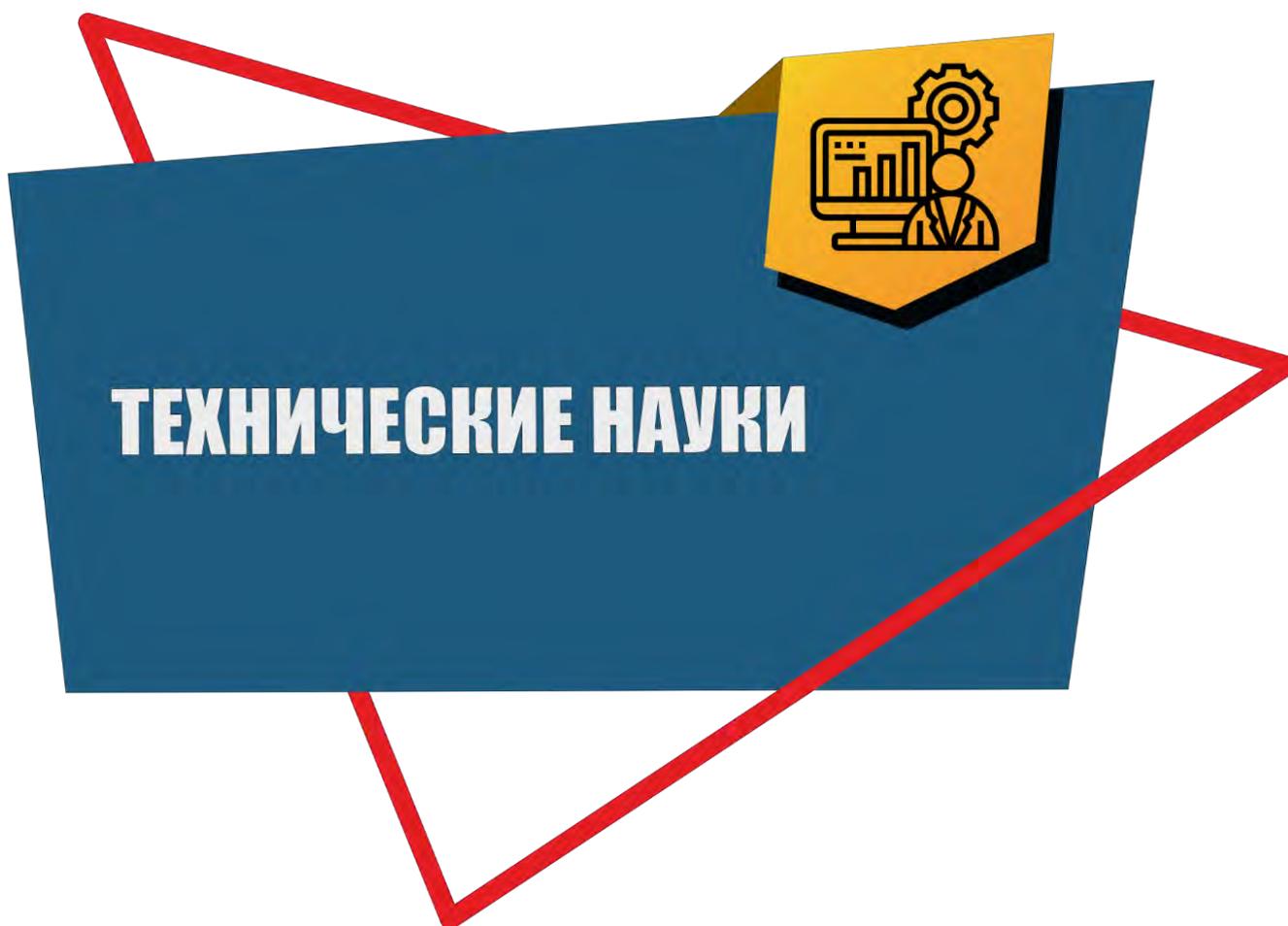
12. Aoki M. et al. Cryopreservation of engineered hair follicle germs for hair regenerative medicine // *Journal of bioscience and bioengineering*. - 2023. – vol. 136. – No. 3. – pp. 246-252.

13. Pozebon D., Scheffler G. L., Dressler V. L. Elemental hair analysis: A review of procedures and applications // *Analytica Chimica Acta*. – 2017. – Vol. 992. – pp. 1-23.

14. Chugunov S. Don't rush to get old. Secrets of youth and longevity. – Litres, 2022.

15. Cold botox for hair. What is important to know. [Electronic resource] Access mode: <https://www.repeat.ru/article/holodnyj-botoks-dlya-voos-cto-vazhno-znat> (accessed 08/15/2024).

© Кузнецов А. В., 2024



УДК 62

Агаджанов Б.,
студент,
Международный университет
нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
Ашхабад, Туркменистан

Ахмедов Ы.,
студент,
Международный университет
нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
Ашхабад, Туркменистан

Акмырадов Р.,
студент,
Международный университет
нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
Ашхабад, Туркменистан

Акмырадова Л.,
студент,
Международный университет
нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
Ашхабад, Туркменистан

Научный руководитель: Реджепов П.,
преподаватель,
Международный университет
нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
Ашхабад, Туркменистан

ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛИКВИДАЦИИ УТЕЧЕК И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА НЕФТЕГАЗОПРОВОДАХ

Аннотация

Рассматриваются современные методы и технологии, применяемые для оперативного устранения утечек и ликвидации аварийных ситуаций на магистральных нефтегазопроводах.

Ключевые слова:

аварийные ситуации, утечки, нефтегазопроводы, ликвидация аварий, восстановительные работы.

Эффективные технологии ликвидации утечек и аварийных ситуаций на нефтегазопроводах являются важнейшей составляющей безопасной эксплуатации магистральных трубопроводных систем. Несмотря на высокие требования к качеству строительства и эксплуатации, аварийные ситуации, такие как утечки, разрывы и повреждения труб, все же могут возникать по разным причинам. Эти инциденты представляют собой серьезную угрозу для окружающей среды, экономической стабильности и безопасности людей. Поэтому оперативное выявление, локализация и устранение подобных инцидентов являются приоритетными задачами для всех компаний, занимающихся транспортировкой нефти и газа.

Современные технологии ликвидации аварий на нефтегазопроводах можно разделить на несколько категорий в зависимости от характера аварийной ситуации. Первая категория включает методы обнаружения утечек. Для этого используются различные системы мониторинга, такие как акустические,

вибрационные и оптоволоконные датчики, которые позволяют оперативно выявлять изменение параметров работы трубопровода и сигнализировать о возможной утечке. Наиболее эффективными являются системы, использующие комплексный подход с применением нескольких типов датчиков и алгоритмов анализа данных, что позволяет минимизировать количество ложных срабатываний и повысить точность обнаружения утечек.

Вторая категория технологий направлена на локализацию утечек и предотвращение распространения разливов. Здесь важную роль играют автоматизированные системы перекрытия трубопроводов, которые могут мгновенно заблокировать подачу нефти или газа в случае выявления утечки. Также применяются мобильные заградительные сооружения, такие как боновые заграждения и абсорбирующие барьеры, которые устанавливаются вокруг места утечки и предотвращают распространение разливов в водные объекты и на сушу. Важным аспектом является и использование сорбентов — специальных материалов, которые впитывают нефть и препятствуют её распространению по поверхности воды.

Третья категория включает методы непосредственного устранения повреждений на трубопроводе. В зависимости от характера дефекта применяются различные способы ремонта. Например, для временной герметизации небольших утечек используются специальные зажимы и муфты, которые устанавливаются на место повреждения и позволяют временно восстановить целостность трубопровода.

Четвертая категория охватывает восстановительные работы и ликвидацию последствий аварий. После устранения утечки и восстановления целостности трубопровода необходимо провести работы по очистке загрязнённых территорий. Это включает удаление разлившейся нефти, восстановление нарушенных экосистем и мониторинг состояния окружающей среды. Важную роль здесь играют биологические методы восстановления, такие как использование бактерий, способных разлагать нефть, а также механические способы очистки, например, сбор нефти с поверхности воды с помощью скиммеров и других устройств.

Список использованной литературы:

1. Сидоров, А. В. Методы аварийно-восстановительных работ на нефтегазопроводах / А.В. Сидоров, Л. М. Кузнецов. — М.: Нефть и газ, 2016. — 412 с.
2. Козлов, П. И. Технологии ликвидации аварий на магистральных трубопроводах / П.И. Козлов, Н. В. Миронов. — СПб.: ТехноПресс, 2019. — 288 с.

© Агаджанов Б., Ахмедов Ы., Акмырадов Р., Акмырадова Л., 2024

УДК 62

Азимов Э., преподаватель,
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева;
Акыев Д., студент
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева;
Атаев А., студент
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева;
Байрамкылычев О., студент
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева

MODERN TECHNOLOGY OF CONTINUOUS CORROSION MONITORING

Shale oil production and production in depleted oil fields are often associated with the use of methods of

chemical action on the reservoir with aggressive solutions that enter the refinery along with the raw materials. The risk of equipment destruction increases if hydrogen sulfide absorbers are used at oil treatment points, the products of their reaction with hydrogen sulfide cause a large amount of deposits clogging the upper paths of the columns of oil refining and atmospheric distillation and gasoline stabilization with possible metal corrosion under the deposits.

The use of formaldehyde-containing hydrogen sulfide absorbers causes precipitation in equipment, stimulates the corrosion destruction of metal, and blocks the action of corrosion inhibitors. In addition to formaldehyde, corrosion and salt deposition inhibitors, anti-turbulent additives, demulsifiers, etc. are involved in oil. If the recommended dosages are exceeded, these components enter the refinery, decompose in the primary processing processes and affect chemical and technological protection.

Periodic sharp deterioration in the quality of raw materials increases the risk of equipment integrity violations due to increased corrosion and the likelihood of unplanned shutdowns. If the problem remains unnoticed and unresolved, corrosion can lead to leakage of hydrocarbons, and in the worst case, to an explosion or fire, which can cause loss of life, prolonged downtime, lead to loss of customers, increase the cost of major repairs of equipment, as well as affect the reputation of the company's brand and an increase in the number of regulatory inspections.

Modern approaches to continuous corrosion monitoring are aimed at overcoming the disadvantages of intrusive probes and portable ultrasonic monitoring. These methods fall into two main categories:

- spot monitoring;
- monitoring of zones.

Zone monitoring methods can reliably detect corrosion processes and, to an approximate extent, total metal loss. An increase in the monitoring area is associated with a decrease in the resolution or sensitivity of measurements. If the instruments show a loss of metal volume by 1% of the entire measurement area, it is necessary to involve highly qualified specialists to determine whether this phenomenon represents a uniform loss of metal over the entire area or a loss of metal from a single shell, which can affect the entire wall thickness. In practice, zone monitoring is often preferred during diagnosis. However, the processing of data collected by such systems requires additional material and time costs. In addition, as a rule, this is a multi-component equipment, which makes it an expensive solution both in purchase and maintenance. After installation, these systems cannot be moved.

The following disadvantages are typical for point measurements:

- They are not suitable for high temperature applications due to the sensitivity of emitters or electronic modules.
- Distortion of the ultrasonic reflection from rough internal surfaces leads to disorientation in determining changes in wall thickness.
- High installation costs due to the cabling between the various components of the monitoring system, for example between the converters and the corresponding electronic modules of the data loggers, which leads to low data quality or high maintenance costs of the system.
- Excessive amounts of low-quality data: The accumulation of a large number of low-quality measurements leads to the need for resource-intensive interpretation of the data before any value can be obtained.

TECHNOLOGY OVERVIEW

Emerson's corrosion and erosion monitoring solutions overcome the above limitations, which makes them a more profitable solution for corrosion monitoring they are sensitive to small changes in wall thickness and resistant to extreme conditions, simple and economical to install.

High temperature resistance

The unique patented waveguide design of the WT210 sensor allows measurements to be carried out on surfaces with temperatures up to 600 °C (see Fig. 14). The waveguides are made of stainless steel and play the

role of a thermal compensator, so the electronics are reliably protected from a hot surface. This is the only point measurement technology currently available on the market that can operate at such extreme temperatures.

The ultrasonic wave is transmitted from the emitter down one waveguide, and the reflected wave is transmitted through another waveguide to the "receiving" transducer. The difference in "flight time" between the reflected signals from the outer and inner surfaces of the wall provides a thickness measurement, as shown in the figure below.

References:

1. Monakhov A.N., Trofimov P.N., Alyakritskii A.L., Elizarov S.V. System of complex corrosion monitoring of primary oil processing facility // STA. 2006. № 2.
2. Markin A.N., Nizamov R.E., Sukhoverov S.V. Production Chemistry: guidance manual. Vladivostok: Dal'nauka, 2011. 288 p.

© Азимов Э., Акыев Д., Атаев А., Байрамкылычев О., 2024

УДК 004.42

Алуев А.С.

магистр, Уральский Федеральный Университет,
г. Екатеринбург, РФ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ NODE.JS В ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫЕ СИСТЕМЫ

Аннотация

В данной статье рассматривается платформа Node.js, особенности ее использования в высоконагруженных системах (ВС). Исследуются экономические преимущества внедрения данной технологии для разработки масштабируемых приложений, такие как уменьшение затрат на разработку, оптимизация серверных ресурсов и высокая производительность. Обсуждаются результаты сравнительного анализа внедрения Node.js и традиционных серверных технологий Java и .NET. Анализируются примеры успешного применения Node.js в различных отраслях.

Ключевые слова

Node.js, высоконагруженные системы (ВС), экономические аспекты, асинхронная обработка, масштабируемость, производительность приложений, снижение затрат.

Aluev A.S.

master's degree, Ural Federal University,
Ekaterinburg, Russia

ECONOMIC ASPECTS OF IMPLEMENTING NODE.JS IN HIGH-LOAD SYSTEMS

Annotation

This article discusses the Node.js technology and its features in high-load systems (HLS). It explores the economic advantages of implementing this technology for developing scalable applications, such as reduced development costs, optimized server resources, and high performance. The results of a comparative analysis of Node.js implementation versus traditional server technologies like Java and .NET are discussed. Examples of successful Node.js applications across various industries are analyzed.

Keywords

Node.js, high-load systems (HLS), economic aspects, asynchronous processing, scalability, application performance, cost reduction.

Введение

В эпоху цифровой трансформации, связанной с ростом числа пользователей и их ожиданий от цифровых продуктов, компании сталкиваются с необходимостью разработки высоконагруженных систем (ВС). Их особенность заключается в способности обрабатывать миллионы запросов в секунду, обеспечивая при этом высокую производительность и надежность. Эти системы предъявляют строгие требования к технологиям, которые их поддерживают. В этом контексте выбор подходящей архитектуры становится особенно важным для достижения не только технического успеха, но и экономической эффективности.

Одной из технологий, привлекающей внимание разработчиков и IT-специалистов, является Node.js. Это платформа для серверного программирования, построенная на движке V8 от Google. Ее основной принцип заключается в неблокирующем, асинхронном выполнении операций ввода-вывода. Данная особенность является привлекательной для ВС, где требуется обрабатывать большое количество одновременных запросов и операций с минимальными задержками. Однако, прежде чем принять решение о внедрении Node.js, необходимо оценить не только технические преимущества, но и экономические аспекты, влияющие на общую стоимость использования и эффективность системы. Цель данной статьи – проанализировать экономические аспекты внедрения Node.js в ВС.

Основная часть. Node.js как важный инструмент ВС

Веб-приложения и системы часто сталкиваются с большими объемами данных и запросов, что делает их ВС. Это платформы, которые обрабатывают значительное количество запросов и данных одновременно. Основной особенностью ВС является большое число пользователей. Также они характеризуются высокими требованиями к производительности и масштабируемости.

Одним из наиболее популярных инструментов для разработки таких систем является Node.js, выпущенный в 2009 году Райаном Далем. Данная технология позволяет разработчикам использовать JavaScript на стороне сервера, революционизируя способ создания веб-приложений. Неблокирующая архитектура, управляемая событиями, сделала его предпочтительным выбором для разработки быстрых и масштабируемых сетевых приложений. В 2023 году он стал самым используемым веб-фреймворком среди разработчиков программного обеспечения по всему миру. Согласно опросу, 42,65% респондентов сообщили, что применяют именно Node.js (рис. 1).

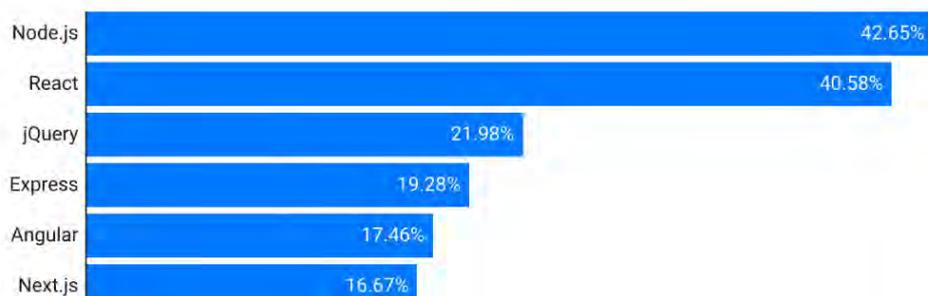


Рисунок 1 – Самые используемые веб-фреймворки среди разработчиков, 2023 год

Источник: разработано автором на основании [1]

Node.js использует событийный цикл и асинхронные операции для обработки запросов, что позволяет эффективно управлять большим количеством одновременных соединений без необходимости использования дополнительных потоков. В отличие от традиционных серверных решений, Node.js не блокирует выполнение кода во время ожидания завершения операций ввода-вывода, что помогает

минимизировать задержки и улучшить общую производительность системы. Использование единого языка для клиентской и серверной части упрощает разработку и поддержку приложений, поскольку одна и та же команда разработчиков может работать над всей системой, не переключаясь между различными языками программирования [2]. Таким образом, Node.js представляет собой мощное решение для создания ВС, обеспечивая высокую производительность, масштабируемость и эффективность разработки.

Экономические преимущества внедрения Node.js

В условиях, когда время и ресурсы становятся особенно важными, выбор технологий, способствующих оптимизации затрат и ускорению процессов, становится первоочередной задачей для бизнеса. Node.js, благодаря своей асинхронной архитектуре, использованию JavaScript на обеих сторонах приложения и богатой экосистеме, предоставляет разработчикам и компаниям уникальные возможности для повышения эффективности работы [3]. Применение Node.js открывает перед компаниями множество экономических преимуществ.

Внедрение Node.js в разработку программного обеспечения **может снижать затраты на разработку** по нескольким причинам. Использование JavaScript на серверной и клиентской сторонах упрощает процесс разработки, позволяя работать в одном языке программирования, что снижает необходимость в обучении и поддержке различных технологий. Это помогает создать более согласованный и эффективный код, снижая временные и финансовые затраты [4]. Кросс-платформенные возможности Node.js позволяют разработать приложения, которые могут работать на различных операционных системах и устройствах, уменьшая затраты на создание и поддержку нескольких версий программного обеспечения. Это означает, что одна и та же кодовая база может обслуживать широкий спектр платформ, что значительно упрощает процесс поддержки.

Node.js также **ускоряет процесс разработки** благодаря своей асинхронной модели обработки запросов, которая позволяет эффективно управлять одновременными запросами и улучшает время отклика приложения. Это приводит к более быстрому созданию и тестированию новых функций и услуг, что позволяет компаниям оперативнее реагировать на изменения в требованиях и быстрее выходить на рынок.

Оптимизация серверных ресурсов является еще одним из важных экономических преимуществ внедрения Node.js, и делает его особенно привлекательным для ВС. Благодаря асинхронной архитектуре, основанной на неблокирующем вводе-выводе, Node.js способен обрабатывать множество соединений одновременно, что значительно повышает эффективность использования серверных ресурсов [5]. Это позволяет компаниям сократить количество необходимых серверов для обработки большого объема запросов, что ведет к снижению затрат на инфраструктуру.

Использование Node.js **способствует уменьшению потребления памяти и энергии**, что также положительно сказывается на операционных расходах. Меньшее количество серверов означает не только экономию на хостинге, но и снижение затрат на обслуживание оборудования, электрическую энергию и охлаждение.

Node.js **позволяет обрабатывать запросы быстрее**, что приводит к сокращению времени ожидания пользователей и, соответственно, к повышению их удовлетворенности. Данная особенность снижает нагрузку на поддержку и обслуживание, так как меньшее количество запросов требует вмешательства технической команды. Оптимизация серверных ресурсов с помощью Node.js не только снижает финансовые затраты, но и создает более устойчивую и эффективную инфраструктуру.

Использование Node.js для ВС приносит значительные экономические преимущества, особенно в контексте улучшения производительности и снижения затрат. Это создает гибкую, быструю и экономически эффективную экосистему для разработки и эксплуатации приложений и делает Node.js предпочтительным выбором для компаний, стремящихся к устойчивому росту и конкурентоспособности на современном рынке [6].

Сравнительный анализ внедрения Node.js с традиционными серверными технологиями

Выбор технологии для создания серверной части приложения играет важную роль в успехе проекта. С увеличением требований к производительности, масштабируемости и скорости, разработчики все чаще обращаются к новым технологиям. В то же время традиционные серверные технологии, такие как Java и .NET, продолжают оставаться надежными инструментами, обладающими мощными функциональными возможностями и стабильностью. Необходимо понимать, какие преимущества и недостатки могут возникнуть при выборе той или иной технологии для реализации проекта. В таблице 1 представлены экономические последствия внедрения Node.js в сравнении с традиционными серверными технологиями.

Таблица 1

Экономические выгоды от внедрения Node.js в сравнении с традиционными серверными технологиями

Критерий	Node.js	Java	.NET
Начальные затраты	Низкие затраты на развертывание и инфраструктуру.	Высокие затраты на лицензирование и обучение.	Высокие затраты на лицензирование и инфраструктуру.
Скорость разработки	Быстрая благодаря модульной экосистеме и JavaScript.	Медленная из-за сложного и объемного кода.	Быстрая с использованием мощных инструментов.
Затраты на поддержку	Меньшие затраты при небольших проектах из-за простоты кода.	Меньшие затраты в зрелых системах благодаря экосистеме.	Меньшие затраты при эффективной настройке и использовании инструментов.
Производственные расходы	Низкие затраты на серверные ресурсы благодаря эффективной обработке асинхронных запросов.	Высокие затраты на серверные ресурсы из-за необходимости многопоточности.	Оптимальные затраты на серверные ресурсы с учетом возможностей многопоточности и параллелизма.
Гибкость и масштабируемость	Высокая гибкость и масштабируемость, особенно для I/O-интенсивных приложений.	Хорошая масштабируемость, но может требовать сложной настройки и оптимизации.	Отличная масштабируемость с поддержкой большого числа одновременных пользователей.
Трудозатраты на обучение	Низкие трудозатраты на обучение для разработчиков, уже знакомых с JavaScript.	Высокие трудозатраты на обучение для разработчиков, не знакомых с Java.	Высокие трудозатраты на обучение для разработчиков, не знакомых с .NET и C#.

Источник: разработано автором на основании [7, 8]

По мнению автора, внедрение Node.js в сравнении с традиционными серверными технологиями, такими как Java и .NET, демонстрирует явные преимущества в области экономических затрат. Node.js обеспечивает более низкие капитальные и операционные расходы, что делает его привлекательным выбором для стартапов и небольших компаний. Быстрая разработка и простота языка JavaScript способствуют снижению затрат на разработку и ускоряют выход на рынок, что может предоставить значительное конкурентное преимущество. Высокая гибкость и легкость масштабирования Node.js позволяют быстро адаптироваться к изменениям в требованиях бизнеса [9]. Активное сообщество и множество доступных библиотек обеспечивают низкие затраты на поддержку и обновления, в отличие от Java и .NET, где управление обновлениями может потребовать больше усилий.

Node.js демонстрирует высокий возврат инвестиций благодаря снижению затрат и повышению производительности, что может существенно повлиять на финансовые показатели бизнеса. Тем не менее, выбор технологии должен основываться на специфических потребностях проекта, включая требования к производительности и безопасности.

Подтверждением конкурентного преимущества Node.js является опыт организаций, которые перешли на данный инструмент. Американская развлекательная компания **Netflix**, использующая в качестве бэкенд-технологии Java, не могла справиться с быстрорастущей базой пользователей, что повлекло за собой увеличение времени загрузки. После перехода на технологию Node.js в 2022 году время запуска снизилось на 70%, а также упростилась интеграция микросервисов и разделение огромного блока

информации на подробный интерфейс [10].

В качестве другого примера можно рассматривать опыт компании **НАСА** (США). После перехода на новый инструмент в 2023 году время доступа снизилось на 300%, что позволило пользователям получать информацию за секунды, а не за часы. Node.js сократил процесс работы с базами данных с 28 шагов всего до семи, что значительно упростило научные исследования [11]. Данные примеры подчеркивают, что внедрение Node.js не только улучшает оперативные показатели, но и способствует более эффективному управлению ресурсами, что делает его идеальным решением для современных ВС.

Выводы

Внедрение Node.js в ВС предоставляет множество экономических преимуществ, которые существенно влияют на общую эффективность и финансовые затраты проектов. Благодаря своей асинхронной архитектуре и однопоточному исполнению, Node.js позволяет существенно сократить затраты на серверные ресурсы и улучшить производительность приложений. Это особенно актуально для систем, которые требуют быстрой обработки большого объема данных и масштабируемости.

Сравнение с традиционными серверными технологиями, такими как Java и .NET, показывает, что Node.js может предложить значительные преимущества в плане начальных и производственных затрат, гибкости разработки и поддержки. Выбор Node.js для ВС может стать стратегически выгодным решением, предоставляющим значительные экономические и операционные преимущества. Тем не менее, каждое решение должно быть тщательно обосновано в контексте конкретных требований и условий проекта.

Список использованной литературы:

1. Archiwaranguprok С. и др. Elysia: оптимизация веб-фреймворка JavaScript // Материалы 39-го симпозиума ACM/SIGAPP по прикладным вычислениям. 2024. С. 1789-1796.
2. Огарков А.И. Разработка и реализация стратегий цифровой трансформации в здравоохранении // Наукосфера. 2024. № 5(1). С. 54-59.
3. Соловьев К.А. Оптимизация организационной структуры для повышения операционной эффективности в крупных корпорациях // Вестник науки. 2024. № 6(75). Т. 4. С. 272–281.
4. Solovyev K. Developing sustainable business strategies in conditions of global economic uncertainties // Cold Science. 2024. № 4/2024. P. 41-49.
5. Кенджаев А.Т. Разработка и внедрение клиентоориентированных стратегий для увеличения доли рынка траковой компании в США // Наукосфера. 2024. № 7(2). С. 163-168.
6. Бухтуева И. А., Соловьев К. А., Можаровский Е. А., Хатьянов С. А., Косторева А. С. Обзор решений искусственного интеллекта для повышения корпоративной эффективности // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. № 7. Т. 1. С. 177–185.
7. Ульяновкина И.В. Влияние возобновляемой энергии на рыночные стратегии в США: анализ устойчивых бизнес-моделей // Вестник науки. 2024. № 7(76). Т. 1. С. 147–156.
8. Бушуев С.А. Повышение эффективности NOSQL И SQL баз данных с помощью использования искусственного интеллекта// Дневник науки. 2024. №8 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dnevniknauki.ru/images/publications/2024/8/technics/Bushuev.pdf> (дата обращения: 28.08.2024)
9. Бушуев С.А. Сокращение операционных издержек бизнеса с помощью Infrastructure as Code при управлении высоконагруженными системами // Вестник науки. 2024. № 8(77). Т. 1. С. 173-184.
10. Басуматари Б., Агнихотри Н. Преимущества и проблемы использования NodeJS // Международный журнал инновационных исследований в области компьютерных наук и технологий. 2022. Т. 10. №. 3. С. 67-70.
11. Bloomingdale S. J., Welch B. V. Migration of the GCAS visualization code base in accordance with modern standards and feature improvements. 2024. P. 89-96.

©Алуев А.С., 2024

УДК 62

Аманова А.
преподаватель,
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева;

Беденеев М.,
студент
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева;

Бяшимова Ш.,
студентка
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева;

Язбердыев С.,
студент
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева

CONSIDERATION AND SCHEMATIZATION OF TYPES OF CORROSION OF PIPELINES

One of the main problems in the development of deposits, the operation of equipment, in turn, consisting of metal, is considered to be the process of destruction of this material by corrosion. This phenomenon is also of great importance for the national economy.

Material damage from the destruction of equipment by corrosion reaches a large scale. According to some reports, these losses in countries with developed industries reach 2-4% of gross national product. And material losses range from 10 to 20% of the steel produced per year.

There are two types of losses: direct and indirect. Direct losses include irretrievable metal losses and replacement of tools and metal structures. Indirect - non-working condition of the equipment, reduction of power, metal costs for increasing the width of the walls, etc.

The deposits that are currently under development, for the most part, were discovered relatively recently, about several decades ago. This significantly complicates the process of oil production. In turn, the reliability and integrity of oilfield equipment depend on the time of operation of this equipment.

Installations of electric driven centrifugal pumps (ECP), along with other equipment, occupy leading positions in production. The usual factors that can cause these installations to fail are not only deposits of resins, paraffins, salts, but also clogging with mechanical particles.

ESPs involved in old wells are at risk of corrosion. For this reason, it is necessary to pay special considerable attention to the protection of oil production equipment from corrosion and it is fair to consider one of the main problems of mining. In order to choose the method and method of metal protection, it is necessary to understand the process itself and the causes of corrosion, as well as to identify the type of this destructive process.

Corrosion is a violation of the integrity, destruction of metal due to the physico-chemical or chemical interaction of the metal surface with the environment.

Often, local and general corrosion is characterized by the interaction of the fuel flow with the equipment.

In case of general corrosion, the process takes place over the entire surface of the metal or over some one limited part. In the second case, this corrosion is most common, the destruction is carried out point-by-point. In case of local corrosion, there is a possibility of through damage.

At the moment, some methods of protecting metal from corrosion have been developed. Chemical, physical and technological methods of protection are distinguished.

Corrosion metals are called the destruction of their surface as a result of the oxidizing effects of the environment. During the operation of metal trunk and field pipelines, corrosion always occurs with the formation and development of defects under the influence of external and internal factors (exposure to a corrosive

environment, static and dynamic stresses, temperature, etc.) and, as a result, their destruction. The corrosion condition of pipelines is determined by the degree of corrosive influence of the environment on them and the level of protection against this influence.

These growth rates are due to the occurrence of several types of corrosion processes that differ in their mechanism of occurrence: chemical corrosion, electrochemical corrosion and stress corrosion cracking.

Chemical corrosion

Chemical corrosion of metals is a heterogeneous interaction of metal with a corrosive environment in which metal oxidation and oxidant reduction occur simultaneously. The driving force of the chemical corrosion process is a decrease in the total free energy of the oxidizer-reducing agent system due to the chemical reaction. The most common type of chemical corrosion is corrosion of metals in gases, especially at elevated temperatures.

Electrochemical corrosion is most common at the facilities of the oil and gas complex. The reason for this process is the appearance of a large number of corrosive galvanic cells on the surface of the metal in contact with the electrolyte. The occurrence of such corrosive elements is caused by different values of the intrinsic potentials of individual sections of the metal surface.

This difference in potentials on the metal surface is due to both internal and external factors. Internal factors include: the nature of the metal, its crystalline structure, the presence of internal stresses, temperature, the different nature of metal surface treatment, the presence of impurities in the metal (segregation, slag, etc.).

References:

1. Makhmotov E.S., Alekseev S.G., Aldyarov T.K., Didukh A.G., Nefedov A.N., Kudaibergenov S.E., Abdullin H.A. The possibility of assessing the development of corrosion processes on the inner surface of an oil pipeline // Oil and gas. 2013. No. 1. pp. 45-50.
2. Markin A.N., Nizamov R.E., Sukhoverov S.V. Production Chemistry: guidance manual. Vladivostok: Dal'nauka, 2011. 288 p.

© Аманова А., Беденеев М., Бяшимова Ш., Язбердыев С., 2024

УДК 62

Гараев Г., преподаватель,
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева;
Агаджанов А., студент
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева;
Ахмадулин А. – Г., студент
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева;
Аккаева А., студентка
Международный университет нефти и газа имени Ягшигельды Какаева

CORROSION UNDER THE ACTION OF NAPHTHENIC ACIDS

The increasing pressure in the refining industry to increase profits is especially noticeable in companies with a high degree of vertical diversification, which seek to offset the huge costs of production. Volatile oil prices lead to unstable profit levels for refineries, which makes it difficult to choose the type of oil and optimize the range of petroleum products. The timing of oil purchases is measured in weeks, and previously made decisions on the choice of grade may no longer be the most profitable. And the transition from one type of oil to another with a significant difference in quality can be performed "on the go".

In this brochure, we take a closer look at the corrosion caused by naphthenic acids. Oil with a high total acid number causes corrosion under the action of naphthenic acids – a particularly aggressive and often localized corrosion mechanism characterized by the "orange peel" effect. The problem is mainly typical for primary oil refining and vacuum distillation plants, for gas oil and refined products supplied to subsequent conversion and hydro – treating plants may also exhibit a high total acid number, which poses a danger to carbon steel equipment.

In the oil refining industry, two main strategies are used to mitigate the effects of corrosion — replacing sensitive areas of metal structures with more corrosion-resistant ones and/or installing new inhibitor dosing points where corrosion problems have not been previously observed. Both strategies should be combined with continuous monitoring of corrosion in critical locations to verify the distribution of inhibitors and/or corrosion resistance of the metal in reinforced areas.

Temperature

Naphthenic acids act most aggressively on atmospheric and vacuum distillation plants at temperatures above 200-220 ° C, starting from the hot part of the heating line, on the coils of the furnace, the lower part of the column, the discharge of fractions of light and heavy gas oils, the selection of processed products, until they cool below this critical temperature threshold.

Metal composition

The effects of naphthenic acids are most dangerous for carbon steel, the corrosion rate can range from 40 to 50 mm per year when using raw materials with a total acid number of 3 mgCON/g or more at temperatures above 300 °C. Stainless steel shows much greater resistance, although different grades provide different levels of corrosion resistance in certain temperature ranges, as shown below.

Flow rate

Naphthenic acid molecules themselves are relatively inert until they are "activated" by a high flow rate during the narrowing and expansion of the pipeline, the presence of bends, elbows and tees, or other changes in the flow profile, for example, at the pump outlet, injection nozzles or mortise probes. This makes such areas the most susceptible to corrosion.

Sulfur content in crude oil

In some cases, an increased sulfur content in crude oil with a high total acid number can reduce its aggressiveness. With a high sulfur content in oil, a passivating layer of iron sulfide is formed on the metal surface, which protects the surface from an aggressive environment. Some inhibitors work on the same principle of passivation. But the iron sulfide layer itself constantly corrodes the metal. This phenomenon is unstable, which disappears, for example, when the installation is stopped or the flow rate changes.

Separation of naphthenic acids by boiling point

Different types of oil with the same total acid number may contain different forms of naphthenic acid molecules, which separate at different boiling points. Figure 10 shows that the most aggressive effect of naphthenic acids of Gryphon, Captain and Cerro Negro oil brands will be on the primary distillation column, while the effect of naphthenic acids of Doba oil on the vacuum unit. Knowing the temperature distribution of naphthenic acids is crucial in determining the monitoring strategy.

Corrosion monitoring probes

Submersible corrosion probes have been used since the 1960s and represent a well-established technology. This technology is based on the use of an element with a consumable tip, which is located in the working environment and is usually made of the same brand of material as the surrounding elements in contact with the medium.

References:

1. Baranov A.N., Guseva E.A., Krasnoperov A.N., Pobedash A.S., Yudin A.N. The study of corrosion processes in aluminum production and the development of new methods of metal protection // Izvestiya higher educational. Non-ferrous metallurgy. 2008. No. 4. p. 10.

2. Yanushkin A.S., Baranov A.N., Losev A.B., Yakimov S.A. Investigation of the possibility of replacing electrolytes during electro-diamond treatment with conventional lubricating cooling media // Herald. Irkutsk. 2007. Vol. 30. No. 2. pp. 25-30.

© Гараев Г., Агаджанов А., Ахмадулин А. – Г., Аккаева А., 2024

УДК 62

Керимбердиева М., студент,
Международный университет нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
Ашхабад, Туркменистан

Джанабаева Т., студент,
Международный университет нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
Ашхабад, Туркменистан

Момилов М., студент,
Международный университет нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
Ашхабад, Туркменистан

Нуров Н., студент,
Международный университет нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
Ашхабад, Туркменистан

Научный руководитель: Оразгельдыев Д., преподаватель,
Международный университет нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
Ашхабад, Туркменистан

ДЕФЕКТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕМОНТЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Аннотация

Рассмотрены основные виды дефектов, возникающих при строительстве и ремонте магистральных трубопроводов, их причины и методы устранения.

Ключевые слова:

магистральные трубопроводы, дефекты, коррозия, диагностика, ремонт.

Магистральные трубопроводы играют ключевую роль в транспортировке различных жидкостей и газов на большие расстояния. Надежность их эксплуатации напрямую зависит от качества строительства и последующего обслуживания.

Внутренние дефекты можно классифицировать следующим образом. Во-первых, коррозия и эрозия. Эти дефекты часто связаны с химическим составом транспортируемой среды. Внутренняя коррозия приводит к уменьшению толщины стенок труб, что снижает их прочность и увеличивает риск разрыва. Эрозия, вызванная воздействием высокоскоростного потока жидкости или газа, может привести к локальным утонениям и разрывам. Во-вторых, отложения и наслоения. На внутренних стенках труб могут накапливаться различные осадки, такие как минеральные соли или парафины, что снижает пропускную способность трубопровода и приводит к повышению давления и скоростям потока.

Внешние дефекты также имеют свою специфику. Во-первых, это механические повреждения, которые могут возникать в результате воздействия внешних сил, таких как ударные нагрузки или давление грунта. Например, при строительстве могут возникнуть повреждения вследствие некорректного

перемещения труб или неаккуратной укладки в траншеи. Во-вторых, коррозия под изоляцией. Некачественная изоляция может стать причиной проникновения влаги к металлической поверхности трубопровода, что вызывает коррозию. Это особенно опасно, так как подобные дефекты долгое время остаются незамеченными и обнаруживаются только при серьезных повреждениях. В-третьих, грунтовые деформации. Изменения в структуре грунта (оседание, сдвиги) могут вызывать деформации трубопровода, что приводит к разгерметизации соединений и даже разрыву труб.

Основные причины возникновения дефектов магистральных трубопроводов можно разделить на следующие категории. Первая категория — низкое качество материалов. Использование некачественных труб или изоляционных материалов, не соответствующих требованиям проектной документации, является одной из основных причин возникновения дефектов. Вторая категория — нарушение технологии строительства. Отклонения от проектных решений и нарушение технологических процессов, таких как сварка, изоляция и монтаж, могут привести к образованию дефектов на этапе строительства. Третья категория — недостаточный контроль качества. Отсутствие должного контроля на всех этапах строительства и ремонта, включая входной контроль материалов и промежуточные проверки, приводит к возникновению скрытых дефектов. Четвёртая категория — воздействие агрессивных факторов среды. Коррозия, вызванная агрессивными грунтами или транспортируемой средой, часто возникает из-за недостаточной оценки условий эксплуатации на этапе проектирования.

Список использованной литературы:

1. Горшков, В. А. Диагностика магистральных трубопроводов: Учебное пособие / В. А. Горшков, С. М. Иванов. — М.: Издательство МГТУ, 2015. — 276 с.
2. Иванов, И. И. Технологии ремонта и эксплуатации трубопроводов / И. И. Иванов, Е. А. Петрова. — СПб.: Питер, 2018. — 328 с.

© Керимбердиева М., Джанабаева Т., Момиллов М., Нуров Н., 2024

УДК: 622.276.6

Мирсоатов Ф. С.

АО «Узбекнефтегаз»,
Ташкент, Узбекистан

Хужаев О. А.

АО «Узбекнефтегаз»,
Ташкент, Узбекистан

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КИСЛОТНЫХ ОБРАБОТОК СКВАЖИН С ВЫСОКОЙ ОБВОДНЕННОСТЬЮ ПРОДУКЦИИ

Аннотация

Данная работа направлена на изучение вопроса повышения эффективности проведения кислотной обработки в обводненных скважинах и перспектив применения этих технологий на месторождениях Республики Узбекистан.

Большая доля месторождений нефти и газа залегает в карбонатных породах, следствием этого стало наибольшее распространение среди методов интенсификации добычи нефти солянокислотных обработок. Кислотные обработки используются как на начальных стадиях разработки скважин (для улучшения проницаемости околоскважинной зоны после кольматации буровыми растворами), так и на

более поздних стадиях.

Они способствуют повышению дебита добывающих или приемистости нагнетательных скважин путем восстановления проницаемости пласта в терригенных коллекторах или создания новых каналов в карбонатных коллекторах. В результате установлено, что эффективность солянокислотных обработок скважин зависит от концентрации кислоты, ее количества, давления при обработке, температуры на забое, свойств пород и других геологических и промысловых факторов.

Факторами, снижающими эффективность кислотных обработок в промысловых условиях, являются образование эмульсий и осадков при взаимодействии с пластовыми жидкостями и флюидами, высокие пластовые температуры и температуры на забое скважин, низкая проницаемость коллектора, повышенная неоднородность объекта обработки, выпадения на забое асфальтеносмолопарафиновых веществ и, конечно, повышенная обводненность продукции скважин. Установлено, что в связи с обводнением продукции скважин эффективность традиционно используемых технологий кислотного воздействия значительно снижается, при этом обводненность продукции может прогрессировать. Более высокой эффективностью обладают технологии, основанные на проведении изоляции водопроводящих каналов осадкообразующими полимерными агентами с последующей продавкой соляной кислоты в нефтенасыщенную поровую часть коллектора (например, гипанокислотные обработки скважин). С применением кислотоотклоняющих, гидрофобизирующих агентов настал новый этап эксплуатации обводненных скважин. Эффективная солянокислотная обработка с правильно подобранными полимерными агентами напрямую влияет на продуктивность добывающих скважин. В этой статье разобраны эти факторы и предложены условия гипанокислотной обработки как эффективного метода обработки скважин с высокообводненной продукцией.

Ключевые слова:

метод воздействия, околоскважинная зона, кислотная обработка, изоляция, оптимизация, полимеры, дебит, пласт, рабочий раствор.

Mirsoatov F. S.

Uzbekneftegas JSC,
Tashkent, Uzbekistan

Khujajev O. A.

Uzbekneftegas JSC,
Tashkent, Uzbekistan

EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF ACID STIMULATION IN WELLS WITH HIGH WATER CUT

Abstract

Efficiency of using polymers was conducted as a supplementary method for acidizing oil fields with high water cut. The calculation of the agent injection and settings was carried out for the deposits Republic of Uzbekistan

Acidizing is one of the most widely used technologies for stimulating of petroleum wells. The efficiency of acid treatments depends on several factors, including the concentration and quantity of the acid, pressure, temperature, formation mineralogy, and other variables. The volume and concentration of the acid are designed individually for each deposit. Optimizing acid treatments is a complex physic-chemical task, and the outcomes of this optimization significantly influence the technological and economic aspects of hydrocarbon production processes. It is recommended to ensure the acid penetrates a significant distance from the wellbore. The radius of the affected zone correlates with the injection rate; increasing the pump rate during injection reduces the contact time of the acid with the equipment, thereby decreasing corrosion. Among various stimulation methods,

this technology remains one of the most accessible and cost-effective.

Due to the water-cut of production wells, the efficiency of traditional acidizing technologies decreases. Despite the many modern solutions employed for these purposes, the effectiveness of such measures remains poorly studied for low-production wells in small fields with carbonate reservoirs. One proposed technology involves isolating water-conducting channels with sediment-forming polymer agents, followed by the injection of acid into the porous layers. Acidizing with properly selected polymer agents, such as hypan, has been shown to positively impact the recovery rate of producing wells.

This article examines factors and proposes conditions for hypan-acid treatment as a prospective solution for production wells with high water-cut. With the introduction of this approach, a new phase in the stimulation of wells has emerged.

Keywords:

method of treatment, bottom hole zone, isolation, acidizing, optimization, polymers, flow rate, agent, chemical solution

Введение

Основной метод интенсификации притока нефти из карбонатных коллекторов - применение различного рода солянокислотных обработок (СКО), целью которых является воздействие на породу в околоскважинной зоне пласта (ОЗП) для снижения скин-эффекта и/или формирование новых каналов («червоточин») в глубине пласта, увеличивающих охват дренированием. В зависимости от цели кислотные обработки можно отнести к технологиям обработки ОЗП и технологиям обработки пласта. Технологии, при соблюдении определенных условий, могут решать задачи как обработки ОЗП, так и воздействия на пласт на большем удалении. Технологии на основе кислотных стимулирующих композиций, в частности кислотного состава медленного действия (КСМД) могут применяться для воздействия на удаленные зоны пласта. Задача по восстановлению продуктивности скважины до первоначальной с помощью СКО технологически наиболее простая, не требует усложнения процесса и сводится к доставке кислоты в околоскважинную зону. При использовании же кислотных обработок с целью воздействия на пласт на большом удалении от скважины необходимо учитывать ряд критериев, обеспечивающих проникновение активной кислоты за пределы ПЗП.

Из группы технологий КСК в отдельный подкласс можно выделить так называемые большеобъемные кислотные обработки (БКО), характеризующиеся повышенным удельным расходом закачиваемой в пласт кислоты. Увеличение глубины кислотного воздействия на коллектор достигается не только увеличением удельных объемов закачиваемых кислот, но и обеспечением необходимого темпа нагнетания кислотного раствора в пласт. Невыполнение данного условия приводит к тому, что в удаленные зоны проникает уже неактивная кислота, зона охвата может также развиваться не вглубь пласта, а вдоль ствола скважины. Это может привести к негативным последствиям: подключению водоносных прослоев и образованию заколонной циркуляции. В практике кислотных обработок большеобъемными принято считать кислотные обработки с удельным объемом закачиваемой кислоты более 2,5-3 м³/м и скоростью нагнетания более 2,5-5 л/с.

Для определения удельных темпов закачки, соответствующих объемам закачиваемой кислоты, была рассчитана глубина проникновения активной кислоты в пласт на основе упрощенной числовой модели процесса травления соляной кислотой карбонатного коллектора заданной геометрии (блоки, разделенные трещинами). За активную кислоту принят водный раствор с объемным содержанием соляной кислоты более 0,4 %. Модель привязана к фактическим данным по объемам и темпам закачки кислоты при проведении кислотных обработок по технологии КСМД (рис. 1).

Определенному удельному темпу закачки кислоты в пласт соответствует оптимальный удельный объем кислоты. При увеличении удельного объема выше оптимального для заданного темпа закачки зона

активной реакции кислоты с породой перестает расти вглубь пласта, происходит расширение существующих каналов, в том числе вдоль ствола скважины. На основе фактических данных по удельным объемам и темпам закачки определены области применения технологии КСМД (рис. 2).

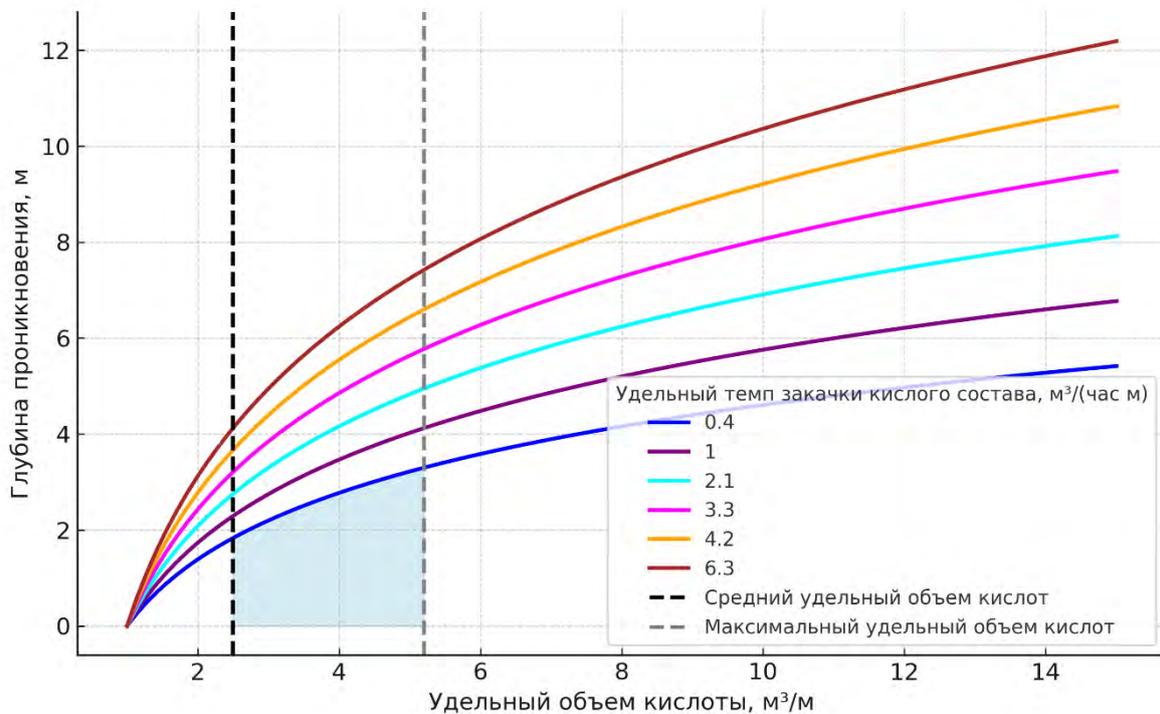


Рисунок 1 – Расчетная глубина проникновения активного кислотного состава по технологии КСМД в зависимости от удельных темпов и объемов его закачки

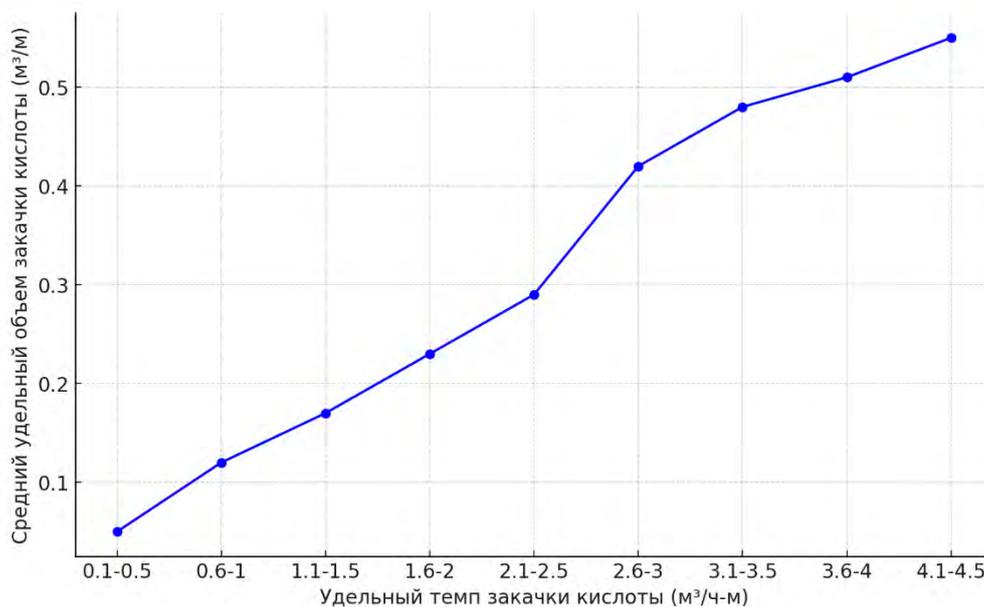


Рисунок 2 – Удельные объемы и соответствующие им темпы нагнетания кислоты

В большинстве случаев увеличение удельных объемов не сопровождалось повышением темпов закачки кислоты и, наоборот, рост темпов закачки не обеспечивался использованием соответствующих объемов кислоты. По группам удельных объемов кислоты (на 1 м пласта) оценены приросты дебита нефти при различных темпах закачки. По каждой группе выявлены оптимальные темпы закачки, при

превышении которых дальнейший прирост дебита не происходит. Получена кривая оптимальных соотношений удельных объемов кислоты и темпов закачки для технологии КСМД. Подтверждено, что при увеличении удельных объемов кислоты и темпов закачки дебит нефти возрастает. Повышение темпов закачки ограничено допустимым давлением, которое является одним из основных критериев применимости БКО.

Еще одним фактором, определяющим радиус воздействия активной кислоты на пласт, является скорость реакции кислотного состава с породой. Данный параметр может регулироваться составом кислотной композиции, температурой и площадью реакции. Перспективно использование пенных систем, для которых площадь соприкосновения «кислота - порода» уменьшается вследствие наличия пузырьков газа (азота). Пенокислота характеризуется повышенной вязкостью и пониженной плотностью рабочего раствора; ее применение ускоряет процесс освоения скважины после обработки и улучшает вынос продуктов реакции.

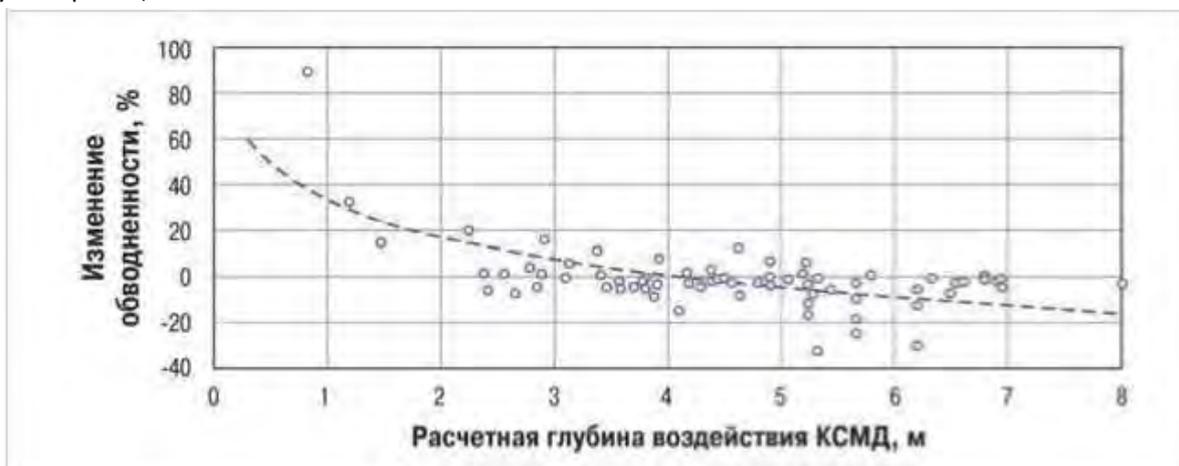


Рисунок 3 – Изменение обводненности продукции в зависимости от расчетной глубины воздействия КСМД

В результате исследований выявлено снижение обводненности после обработок, проведенных при высоких темпах закачки, что, вероятно, связано с подключением в дренирование ранее не охваченных воздействием зон пласта (рис. 3).

При низких темпах закачки возрастает число скважин с прорывом воды - отмечается рост обводненности более чем на 20 % с одновременным увеличением коэффициента продуктивности в 10-30 раз. Это объясняется реагированием всего объема кислоты в непосредственной близости от ствола скважины с охватом карбонатов, находящихся ниже и выше интервала перфорации, что повышает риски подключения в процесс дренирования обводненных интервалов.

Таким образом, технологическая эффективность кислотных обработок обеспечивается главным образом за счет снижения скорости реакции кислотных композиций с породой коллектора и, как следствие, более глубокого физико-химического воздействия на коллектор. С целью повышения эффективности кислотных обработок планируется проведение дальнейших исследований с применением новых перспективных кислотных композиций с регулируемой кинетикой реакций, а также инженерных изысканий модифицированных технологических приемов (использование надувных пакеров, направленность и многозонность обработок, применение маловязких растворителей) с дальнейшим увеличением удельных объемов и темпов закачки кислотных составов вглубь пласта

Расчёт технологического режима закачки реагентов в пласт

Расчет производится для гивпанокислотной обработки по скважине № 3 месторождения Марказий Авваль, Ферганской долины. Необходимое количество реагентов для проведения обработки и технологический режим нагнетания композиции были подобраны для обработки прискважинной зоны

соляной кислотой с предварительной изоляцией каналов притока воды с помощью закачки полимера для следующих условий: глубина скважины 930 м; вскрытая толщина карбонатного коллектора 11 м; пластовое давление 8,9 МПа; пластовая температура 19 °С, внутренний диаметр НКТ $d = 0,05$ м.

Были определены необходимые объемы соляной кислоты (рабочего реагента), полимера (гивпана), коагулятора (CaCl_2) и пресной воды (буферные оторочки).

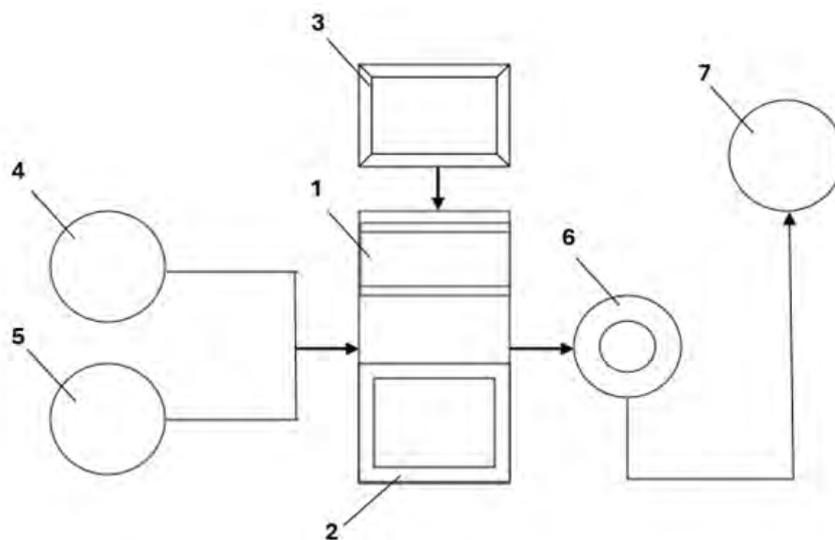


Рисунок 4 – Расположение оборудования при проведении кислотной обработки:
 1 - насосный агрегат; 2 - емкость для кислоты на агрегате; 3 - емкость для кислоты на прицепе;
 4 - емкость для кислоты стационарная; 5 - емкость для продавочной жидкости;
 6 – устье; 7 - мерник

Таблица 1

Параметры кислотной обработки по скважине №3 месторождения Марказий Авваль

Параметры	Значение
Вскрытая эффективная толщина h , м	11
Глубина скважины H , м	930
Внутренний диаметр НКТ $d_{\text{внутр}}$, м	0,05
Пластовое давление $P_{\text{пл}}$, МПа	8,9
Дебит скважины по воде $Q_{\text{в}}$, м ³ /сут	15,4
Коэффициент продуктивности скважины K , м ³ /(сут·МПа)	19,6
Норма расхода гипана от дебита воды Q_1 , %	40
Норма расхода кислоты на 1 м толщины пласта Q_2 , м ³	0,6
Норма добавки 100 % уксусной кислоты V_U , %	3
Объемная доля товарной уксусной кислоты C_U , %	80
Объемная доля чистого ингибитора в растворе V_I , %	0,25
Норма добавки чистого интенсификатора V_{IN} , %	0,3
Норма закачки пластовой воды в качестве коагулятора Q_V , %	2
Объемная доля товарной кислоты X_K , %	22
Объемная доля кислотного раствора X_P , %	15
Объем буферной оторочки V_O , м ³	0,5
Длина выкидной линии L , м	100
Внутренний диаметр выкидной линии D_B , м	0,05
Динамическая вязкость продавочной жидкости μ_U , мПа·с	1,8
Плотность продавочной жидкости R , кг/м ³	1193
Содержание серной кислоты в HCl A , %	0,4

1) Определение необходимого объема полимера

Объем гивпана можно определить следующим способом: объём полимера находится в зависимости от суточного дебита скважины по воде. При этом объем полимера равен около 30-50 % от дебита. До обработки дебит скважины по нефти был 0,8 т/сут, а по воде – 15,4 т/сут или 13,1 м³/сут (плотность воды 1167 кг/м³). Следовательно, необходимый объем гивпана будет равен:

$$V_{\text{гивпана}} = Q_1 \cdot Q_C / 100 = 13,1 \cdot 40 / 100 = 5,24 \text{ м}^3,$$

2) Определение необходимого объема коагулятора

В качестве коагулятора выберем CaCl₂. Объем коагулятора (CaCl₂) рекомендуется принимать в 1,5-2 раза больше объема полимера.

$$V_{\text{CaCl}_2} = 1,5 \cdot V_{\text{гивпана}} = 1,5 \cdot 5,24 = 7,86 \text{ м}^3$$

3) Определение объема раствора соляной кислоты и количества входящих в него реагентов.

Объем соляной кислоты берется из расчета 0,6-0,8 м³ на 1 метр толщины обрабатываемого пласта, принимаем 0,6 м³.

Тогда необходимый объём раствора:

$$V_{\text{HCl}} = h \cdot Q_2 = 11 \cdot 0,6 = 6,66 \text{ м}^3,$$

При приготовлении раствора используется товарная техническая соляная кислота исходной концентрации 22 %. Для приготовления 1 м³ рабочего раствора концентрации 15 % нужно 685 л товарной соляной кислоты и 315 л воды.

В качестве замедлителя реакции и стабилизатора окислых соединений железа используется уксусную кислоту, объем которой определим по формуле:

$$V_{\text{УК}} = b_{\text{УК}} \cdot V_{\text{HCl}} / c_{\text{УК}} = 0,03 \cdot 6,66 / 0,8 = 0,249 \text{ м}^3$$

где $b_{\text{УК}}$ – норма добавки 100 %-ной уксусной кислоты, $b_{\text{УК}} = 3 \%$;

$c_{\text{УК}}$ – объемная доля товарной уксусной кислоты, равная 80 %.

В качестве ингибитора коррозии выбран реагент В-2 (обладает высокими защитными свойствами: при концентрации 0,25% скорость коррозии стали в технической соляной кислоте не превышает 0,15 г/ч·м²), объем которого определяется:

$$V_{\text{И}} = b_{\text{И}} \cdot V_{\text{HCl}} / 100 = 0,25 \cdot 6,66 / 100 = 0,016 \text{ м}^3$$

где $b_{\text{И}}$ – выбранная объемная доля реагента в растворе, % ($b_{\text{И}} = 0,25 \%$);

Количество интенсификатора (Марвелан-К (О)):

$$V_{\text{ИНТ}} = b_{\text{ИНТ}} \cdot V_{\text{HCl}} / 100 = 0,3 \cdot 6,66 / 100 = 0,019 \text{ м}^3$$

где $b_{\text{ИНТ}}$ – норма добавки интенсификатора, принятая равной 0,3 %.

При использовании технической соляной кислоты в ней может содержаться до 0,4 % серной кислоты. Ее нейтрализуют добавкой хлористого бария, количество которого определяют по формуле:

$$M_{\text{ХБ}} = 21,3 \cdot \text{CHCl} \cdot (\alpha \cdot x_{\text{P}} / x_{\text{K}} - 0,02) / 100 \cdot 1,835 / 10 = 21,3 \cdot 6,66 \cdot (0,4 \cdot 15 / 22 - 0,02) / 100 = 71 \text{ кг}$$

где 21,3 – масса хлористого бария, необходимого для нейтрализации 10 кг серной кислоты; $\alpha \cdot x_{\text{P}} / x_{\text{K}}$ – объемная доля серной кислоты в приготовленном растворе; α – объемная доля серной кислоты в товарной соляной кислоте, %; 0,02 – допустимая объемная доля серной кислоты в растворе, когда после реакции ее с карбонатными породами соли не выпадают в осадок, %.

При плотности хлористого бария 4000 кг/м³ объем его определяется

$$V_{\text{ХБ}} = M_{\text{ХБ}} / 4000 = 71 / 4000 = 0,017 \text{ м}^3$$

Как показывают результаты расчёта, на пласт толщиной 11 м необходимо 5,24 м³ гивпана, 7,86 м³ – хлорида кальция и 6,66 м³ – соляной кислоты. Объём двух оторочек воды, используемых для продавки реагентов в пласт, равен 1,0 м³. Время закачки реагентов в пласт займет время равное 1,28 часа, при этом закачка будет производиться на I скорости агрегата ЦА-320М, давление на выкидной линии насоса -19,24 МПа. Данные условия обеспечивают нормальный технологический режим проведения обработки.

Заключение

Три четверти скважин в Республике Узбекистан ведут добычу полностью или частично из карбонатных пластов. Необходимо учитывать следующие проблемы для успешного проведения стимуляции:

- Истощение пластового давления.
- Большая обводненность продукции скважины.
- Неоднородность пластов.
- Неопределенности в пластовых свойствах.

На сегодняшний день самым доступным и рентабельным методом интенсификации добычи нефти является солянокислотная обработка. Тот факт, что из скважины на периоде истощения извлекается обводненная продукция, не давал возможности использования кислотной обработки. Но с применением кислото-отклоняющих, гидрофобизирующих реагентов настал новый этап эксплуатации обводненных скважин.

Для месторождения Марказий Авваль был рассчитан технологический расчёт режима закачки реагентов обработки гивпано-кислотной обработки

Список использованной литературы:

1. Петров Н.А., Алексеев Л.А. Концепция повышения качества заканчивания и капитального ремонта нефтегазовых скважин//Нефтегазовое дело. – 2007. – №1.
2. Хакимов А.А., Сатаров Р.И., Качурин А.В. Повышение эффективности кислотных обработок скважин химическими методами//Нефтяное хозяйство. – 2011. – №10. – С. 106-107.
3. Разработка эмульсионных составов для регулирования фильтрационных характеристик призабойной зоны нагнетательных скважин/ М.К. Рогачев, Д.В. Мардашов, А.Р. Мавлиев(и др.)//Нефтегазовое дело. – 2011. – №3.
4. Исследование антикоррозионных свойств технологических жидкостей для скважинной добычи нефти/А.Р. Мавлиев, М.К. Рогачев, Д.В. Мардашов (и др.)//Нефтегазовое дело. – 2011. – №3.
5. Петров И.А., Азаматов М.А., Дрофа П.М. Комплексный подход к обработке призабойной зоны пласта как способ интенсификации добычи// Георесурсы. – 2010. – №1. – С. 7-10
6. Оптимизация проектирования больше объемных селективных кислотных обработок карбонатных коллекторов / Г.Т. Булгакова, Р.Я. Харисов, А.Р. Шарифуллин, А.В. Пестриков// Территория Нефтегаз. – 2010. – №11.
7. Исследование загустителей, применяемых в технологиях кислотного обработки / М.А. Силин, Л.А. Магадова, В.В. Пономарева[и др.] // Технологии нефти и газа. – 2010. – №2 (67). – С. 25–28.
8. Якуцени В.П., Петрова Ю.Э., Суханов А.А. Динамика доли относительного содержания трудноизвлекаемых запасов нефти в общем запасе // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2007. – № 2. – С. 1–11.
9. Максотов Р., Орлов Г., Осипов А. Освоение запасов высоковязких нефтей в России // Технологии ТЭК. – 2005. – № 6. – С. 36–40.
10. Ибрагимов Г.З., Хисамутдинов Н.И. Справочное пособие по применению химических реагентов в добыче нефти. М.: Недра, 1983. 312с.
11. Грезина О.А., Якупов Р.Ф. Определение проектного технологического эффекта ремонтных работ в добывающих скважинах эксплуатационного фонда: учебн.-метод. пособие. Уфа: УГНТУ, 2010. 22 с.
12. Середа Н.Г. и др. Спутник нефтяника и газовика: справочник / Н.Г.Середа, В.А. Сахаров, А.Н. Тимашев. М.: Недра, 1986. 325 с.
13. Лысенков А.В. Повышение эффективности комбинированного соляно-кислотного воздействия при разработке обводненных карбонатных

коллекторов: автореф. ... канд. техн. наук. Уфа, 2009. 24 с.

14. Технология гипанокислотной обработки карбонатных трещиновато-пористых коллекторов с высокой обводненностью: СТП-03-09- 2004.

© Мирсоатов Ф.С., Хужаев О.А., 2024

УДК 004.8

Пономарёв Е.В.

Бакалавр,

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского,
г. Нижний Новгород, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ОПЫТА В МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ

Аннотация

В данной статье исследуется использование искусственного интеллекта (ИИ) для улучшения пользовательского опыта в мобильных приложениях (МП). Проводится анализ применяемых в разработке МП технологий ИИ, таких как машинное обучение и обработка естественного языка. Рассматриваются различные ИИ алгоритмы с точки зрения их эффективности и влияния на удовлетворенность пользователей. Обсуждаются реальные примеры внедрения ИИ в приложения американских компаний.

Ключевые слова

искусственный интеллект (ИИ), мобильные приложения (МП), пользовательский опыт (UX), алгоритмы ИИ, персонализация, машинное обучение (МО).

Ponomarev E. V.

bachelor's degree, National Research Lobachevsky State University
of Nizhny Novgorod,
Nizhny Novgorod, Russia

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ENHANCE USER EXPERIENCE IN MOBILE APPLICATIONS

Annotation

This paper explores the use of artificial intelligence (AI) to improve user experience in mobile applications (MA). The AI technologies used in the development of MFs, such as machine learning and natural language processing, are analyzed. Various AI algorithms are reviewed in terms of their effectiveness and impact on user satisfaction. Real-life examples of AI implementation in applications of American companies are discussed.

Keywords

Artificial intelligence (AI), mobile applications (MA), user experience (UX), AI algorithms, personalization, machine learning (ML).

Введение

Использование мобильных приложений (МП) ежегодно становится основным компонентом повседневного функционирования и взаимодействия миллионов людей по всему миру. С ростом количества пользователей и разнообразия МП, вопрос улучшения пользовательского опыта (англ. User Experience – UX) становится ключевым для разработчиков и компаний. В этом контексте искусственный интеллект (ИИ) становится важным инструментом, способным значительно повысить качество взаимодействия клиентов с цифровыми продуктами.

Внедрение ИИ предоставляет множество возможностей для повышения интерактивности, автоматизации процессов и персонализации контента. Это позволяет пользователям взаимодействовать с контентом и функциями, которые наиболее соответствуют их интересам. Использование ИИ в приложениях также находит массовое применение в разработке интеллектуальных чат-ботов, которые способны улучшить коммуникацию между пользователями и МП. В условиях постоянно растущей конкуренции на рынке МП, внедрение инновационных решений на основе ИИ становится необходимым для достижения успеха и удержания аудитории.

Цель данной статьи – исследовать применение ИИ для персонализации контента, улучшения навигации и прогнозирования поведения пользователей в МП.

Основная часть. Анализ применения различных технологий и алгоритмов ИИ в МП

Внедрение ИИ стало неотъемлемой частью в различных IT сферах [1]. В разработке МП оно предлагает пользователям более персонализированный и адаптированный опыт. Внедрение ИИ в МП привело к созданию множества инновационных решений, которые улучшают взаимодействие пользователя с приложениями. Возможности ИИ ежегодно вызывают растущий интерес к различным аспектам разработки. Согласно прогнозу, к 2030 году объем мирового рынка ИИ превысит отметку в 800 млрд долларов США (рис. 1).



Рисунок 1- Объем рынка ИИ во всем мире с 2020 по 2030 год, млрд долларов США Источник: разработано автором на основании [2]

Внедрение ИИ и его алгоритмов играет важную роль в разработке и оптимизации МП, особенно в области улучшения UX и автоматизации [3]. Такая задача требует от разработчиков глубокого понимания различных методов машинного обучения (МО) и их применения в условиях мобильных вычислений, где ресурсы часто ограничены. Специалисты также внедряют другие технологии ИИ, такие как обработка естественного языка (англ. Natural Language Processing – NLP), компьютерное зрение и глубокое изучение. Внедрение современных подходов обусловлено рядом преимуществ, которые способствуют улучшению UX и взаимодействия между пользователями МП (см. табл. 1).

Таблица 1

Преимущества использования ИИ при разработке МП

Преимущества использования ИИ	Описание
Изучение моделей поведения пользователей	Применяемое МО интегрируется с NLP, чтобы предложить реалистичное взаимодействие на основе поведения пользователя. Это помогает предлагать клиентам персонализированные услуги для долгосрочного взаимодействия.
Функция автоматического ответа	Подход упрощает общение с устройством. Примером служит Google, который использовал преимущество, известное как умный ответ. Он автоматически определяет настроение сообщения и помогает предлагать соответствующие ответы.
Быстрое выполнение монотонных задач	Применение ИИ позволяет устранять однообразные рабочие задачи и эффективно их выполнять. Находит широкое применение в бизнесе и помогает решать проблемы в режиме реального времени.
Распознавание эмоций	Технологии на основе ИИ могут считывать человеческие эмоции за счет обработки изображений и интерпретации аудиоданных.

Источник: разработано автором на основании [4, 5]

С совершенствованием технологий на основе ИИ-решений внимание привлекает оптимизация персонализации контента – одной из наиболее востребованных функций в современных МП [6]. Она позволяет адаптировать содержание и функции приложения под индивидуальные предпочтения и потребности пользователя. Для достижения этой цели используются различные алгоритмы МО, в том числе **коллаборативная фильтрация**, которая основана на анализе предпочтений групп пользователей с целью прогнозирования интересов конкретного человека. Основные подходы включают метод памяти и метод модели. Первый анализирует поведение пользователей напрямую, используя такие техники, как k-ближайших соседей, а второй строит модель на основе данных, используя такие методы, как матричная факторизация или модели латентных факторов.

Другим методом является **контентная фильтрация**, которая использует характеристики самих объектов (например, фильмов, статей) для формирования рекомендаций. В данном случае алгоритмы ИИ анализируют содержимое, сравнивая его с предыдущими предпочтениями пользователя. Применяются такие методы, как, например, NLP для анализа текста. Также используется классификация с использованием методов МО, таких как наивный байесовский классификатор или деревья решений.

Гибридные методы комбинируют элементы коллаборативной и контентной фильтрации для улучшения качества рекомендаций. Один из распространенных подходов – это комбинирование моделей, когда результаты различных алгоритмов объединяются для формирования окончательной рекомендации [7].

Эффективная навигация в МП значительно влияет на общее впечатление пользователя и его лояльность к продукту. Алгоритмы ИИ позволяют улучшить данную характеристику, делая ее более интуитивной и адаптируемой к потребностям клиента. Примером такого метода являются **графовые модели**, которые используются для представления структуры данных и связи между элементами приложения. Графовые базы данных и алгоритмы, такие как Dijkstra или A*, позволяют оптимизировать маршрутизацию и предложить пользователю наиболее короткие или эффективные пути к цели. Такие технологии регулярно применяют в навигационных приложениях и крупных платформах.

Системы предсказания следующего шага используют методы МО для определения дальнейших действий пользователя на основе его предыдущих взаимодействий с приложением [8]. Рекуррентные нейронные сети и модели на основе внимания часто применяются для таких задач, предоставляя рекомендации, которые заранее определяют потребности и запросы пользователя.

Алгоритмы кластеризации позволяют улучшить структуру интерфейса, группируя элементы на основе их функциональных или логических связей. Кластеризация методом k-средних и иерархическая кластеризация могут быть использованы для создания интерфейсов, которые легче воспринимаются клиентом, что приводит к более быстрому доступу к важной информации.

Прогнозирование поведения пользователей играет ключевую роль в создании персонализированных и адаптивных МП. При использовании данных о предыдущем поведении, приложения могут предсказывать будущие действия клиентов, что тем самым улучшает UX [9].

Прогнозирование поведения пользователей часто требует анализа **временных рядов**, которые представляют собой последовательности данных, отсортированных по времени. Модели авторегрессии, интегрированной авторегрессии со скользящим средним и модели глубокого обучения, такие как длинная краткосрочная память, широко используются для анализа временных данных и предсказания будущих событий, например, времени следующего визита пользователя в приложение.

Байесовские сети используются для моделирования зависимости между различными действиями пользователя и прогнозирования вероятности возникновения тех или иных событий. Данные модели могут быть применены в задачах, где необходимо учитывать неопределенность и принимать решения на основе вероятностных предположений. Они предсказывают вероятность того, что клиент покинет МП, основываясь на его текущих действиях и паттернах поведения.

Алгоритмы анализа последовательностей, такие как скрытые марковские модели и различные варианты нейронных сетей, позволяют анализировать закономерность действий пользователя с целью предсказания его следующего шага. Такой подход находит широкое применение в МП, где необходимо адаптироваться к динамично меняющимся потребностям пользователя, например, в онлайн-играх или образовательных приложениях.

Использование различных алгоритмов ИИ для персонализации контента, улучшения навигации и прогнозирования поведения пользователей открывает новые горизонты для разработки МП. Технологии позволяют создавать более адаптивные и удобные интерфейсы, что способствует улучшению общего UX.

Анализ примеров успешного внедрения технологий ИИ в МП

В условиях жесткой конкуренции и стремительного роста технологических возможностей, организации ищут новые способы привлечения и удержания пользователей [10]. Американские компании являются одними из лидеров в сфере инноваций и активно используют ИИ для создания более интуитивных и адаптивных МП. Этот подход помогает улучшить UX, что способствует росту лояльности клиентов и увеличению доходов компаний.

Одним из характерных примеров является крупная компания **Amazon (США)**, которая активно использует ИИ в своем приложении для создания персонализированного опыта покупок и взаимодействия с голосовым помощником Alexa [11]. Она использует технологии NLP и МО для понимания запросов пользователей, выполнения команд и предоставления адаптируемой информации. Рекомендательные системы на основе анализа контента предлагают клиентам товары на основе их предыдущих заказов и просмотров.

Международная компания для поиска и вызова такси **Uber (США)** использует ИИ для улучшения UX через оптимизацию маршрутов и прогнозирование спроса на услуги. Глубокое обучение и МО используются для анализа данных о поездках, предсказания наилучших маршрутов и сокращения времени прибытия водителей. Анализ данных о поведении клиентов и внешних факторов, таких как погода и события в городе, позволяет предсказать спрос на поездки в различных районах [12].

Одна из крупнейших стриминговых платформ **Netflix (США)** активно использует ИИ для улучшения UX и поддержания удовлетворенности аудитории. Основной задачей ИИ в Netflix является создание персонализированных рекомендаций контента для каждого клиента. Применение МО также является основой многих алгоритмов, применяемых для оптимизации личных рекомендаций и анализа пользовательского поведения. Применяемые в МП алгоритмы коллаборативной фильтрации анализируют предпочтения пользователей, сопоставляя их с предпочтениями других людей с похожими вкусами [13].

Социальный медиасервис для публикации и поиска информации в виде досок с изображениями

Pinterest (США) также начал использовать ИИ технологии в своем приложении. Компьютерное зрение позволяет распознавать объекты на изображениях и предлагать пользователям похожие или связанные с их интересами пины. Персонализированные рекомендации на основе анализа взаимодействия клиентов с контентом помогают находить новые концепции и креативные решения, соответствующие их предпочтениям [14].

Компании из различных секторов активно применяют ИИ для повышения качества UX в своих приложениях. Анализ внедрения ИИ-решений демонстрирует, что каждая организация находит уникальные способы использования этих технологий для удовлетворения потребностей пользователей и создания конкурентных преимуществ.

Выводы

Применение ИИ играет важную роль в развитии МП, что существенно влияет на улучшение UX и открывает новые возможности для автоматизации и оптимизации контента в приложениях. Основные технологии ИИ, включая МО и NLP, стали неотъемлемой частью современных мобильных решений. Данные подходы позволяют создавать более интуитивные, адаптивные и персонализированные МП, которые соответствуют потребностям и ожиданиям пользователей. Реальные примеры демонстрирует, что американские компании активно используют и развивают ИИ в своих приложениях, что дает им возможность предлагать клиентам уникальные решения.

Список использованной литературы:

1. Галимов Р., Безруков П., Карпов М., Тюменцев Д., Киселев И. Будущее IT: как ИИ изменяет правила игры в индустрии // Информационные ресурсы России. 2024. № 1(196). С. 44-53.
2. Artificial intelligence (AI) market size worldwide from 2020 to 2030 / Statista // URL: <https://www.statista.com/forecasts/1474143/global-ai-market-size> (дата обращения: 04.08.2024).
3. Бобовникова А.О., Городилов В.Е., Тюменцев Д.В., Гилев М.А., Ивашова О.Н., Редников Д.В. Трансформация управления бизнесом при помощи ИИ и автоматизации процессов: обзор и кейс-стади // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2024. № 1. С. 122-128.
4. Fedorov S. Enhancing Mobile Application Development with Artificial Intelligence: Techniques and Implications // IJSR. 2022. Vol. 13(2). P. 1776-1779.
5. Огарков А.И. Разработка и реализация стратегий цифровой трансформации в здравоохранении // Наукосфера. 2024. № 5(1). С. 54-59.
6. Можаровский Е.А. Применение искусственного интеллекта в мобильных приложениях // Наукосфера. 2024. № 3(1).
7. Косторева А.С. Работа с персональными данными при настройке таргетированной рекламы: анализ договорных обязательств и правовых рисков // Тенденции развития науки и образования. 2024. № 110(9). С. 20-25
8. Кузнецов И. А., Карпов М., Безруков П. В. Интеграция машинного обучения в технологии мобильных приложений: новые подходы и вызовы// Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник». 2024. №3/2024.
9. Бойко С.В. Использование искусственного интеллекта для персонализации предложений в оптовой торговле обувью // Universum: экономика и юриспруденция. 2024. № 3(113). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-dlya-personalizatsii-predlozheniy-v-optovoy-torgovle-obuvyu> (дата обращения: 01.04.2024).
10. Bukhtueva I. AI-Enabled Sales Forecasting: Techniques and Best Practices for Improved Accuracy // Cold Science. 2024. № 7. С. 4-13.
11. Build LLM-powered Alexa experiences / Amazon // URL: <https://developer.amazon.com/en-US/alexa/alexa-ai> (дата обращения: 10.08.2024).
12. Uber AI / Uber Blog // URL: <https://www.uber.com/en-DE/blog/engineering/ai/> (дата обращения: 14.08.2024).

13. Negative Interactions for Improved Collaborative Filtering: Don't go Deeper, go Higher / Netflix Research // URL: <https://research.netflix.com/publication/negative-interactions-for-improved-collaborative-filtering-dont-go-deeper-go> (дата обращения: 19.08.2024).

14. Introducing new AI tools for creative and performance, and brand safety updates / Newsroom Pinterest // URL: <https://newsroom.pinterest.com/en-gb/news/introducing-new-ai-tools-for-creative-and-performance/> (дата обращения: 21.08.2024).

© Пономарёв Е.В., 2024

УДК 62

Шагулыев Ш.

Преподаватель,

Туркменского государственного финансового института

Мередова О.

студент

Туркменский государственный институт финансов

Чарыева А.

студент

Туркменский государственный институт финансов

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

В современном быстро меняющемся мире технологий языки программирования являются одним из ключевых элементов, формирующих цифровой мир. Эти многоцелевые языки позволяют компьютерам выполнять сложные операции, управляя ими, например набором грамматических правил. От веб-сайтов и мобильных приложений до искусственного интеллекта и робототехники — языки программирования являются строительными блоками цифрового мира.

Что такое языки программирования?

Языки программирования — это искусственные языки, используемые для обучения компьютеров выполнению определенных задач. Эти языки состоят из различных элементов, таких как слова, символы и специальные символы, и каждый из них имеет свои собственные правила и синтаксис.

Список языков программирования:

HTML (язык гипертекстовой разметки): Определение: язык разметки, используемый для создания и редактирования контента в Интернете. Определяет структуру веб-страниц. Использование: Создает содержимое веб-страниц, используя базовые строительные блоки, такие как текст, изображения, ссылки, таблицы и формы.

CSS (каскадные таблицы стилей): Определение: таблица стилей, используемая для управления внешним видом и макетом веб-страниц. Он используется для добавления визуального стиля к структурным элементам HTML. Области использования: используются для управления визуальными функциями, такими как цвет, шрифт, фон, макет и анимация.

Python: Определение: универсальный, высокоуровневый, читаемый и понятный язык. Области применения: веб-разработка, анализ данных, искусственный интеллект, компьютерное зрение, автоматизация.

JavaScript: Определение: язык на стороне браузера; Его также можно использовать на стороне сервера (с Node.js). Использование: Веб-разработка, браузерные игры, серверные приложения.

Java: Определение: Объектно-ориентированный язык общего назначения. Приложения: крупные корпоративные приложения, мобильные приложения (Android), большие системы.

C#: Описание: Разработанный Microsoft, он обычно используется в приложениях Windows, играх и веб-приложениях. Приложения: приложения Windows, игры, веб-приложения.

C++: Определение: язык, основанный на C, который поддерживает объектно-ориентированное программирование. Области использования: системное программирование, игры, приложения, критически важные для производительности.

PHP (препроцессор гипертекста): Определение: серверное приложение, предназначенное для веб-разработки. Приложения: динамические веб-сайты, серверные приложения.

Swift: Описание: Разработано Apple и в основном используется для приложений iOS и macOS. Использование: Разработка мобильных приложений (iOS, macOS). В этом списке всего несколько примеров, но количество языков программирования огромно и постоянно меняется. Каждый язык имеет свои преимущества и возможности использования.

Языки программирования используются для разных значений и целей, как и человеческие языки. Веб-разработка: используется для создания веб-страниц и веб-приложений. Разработка мобильных приложений: используется для разработки приложений для смартфонов и планшетов. Разработка компьютерного программного обеспечения: используется для создания программного обеспечения для компьютеров.

Разработка игр: используется для создания видеоигр и других интерактивных игр. Наука о данных: используется для анализа данных и извлечения из них значимой информации. Искусственный интеллект: используется для разработки интеллектуальных систем и роботов. Языки программирования можно классифицировать по разным критериям.

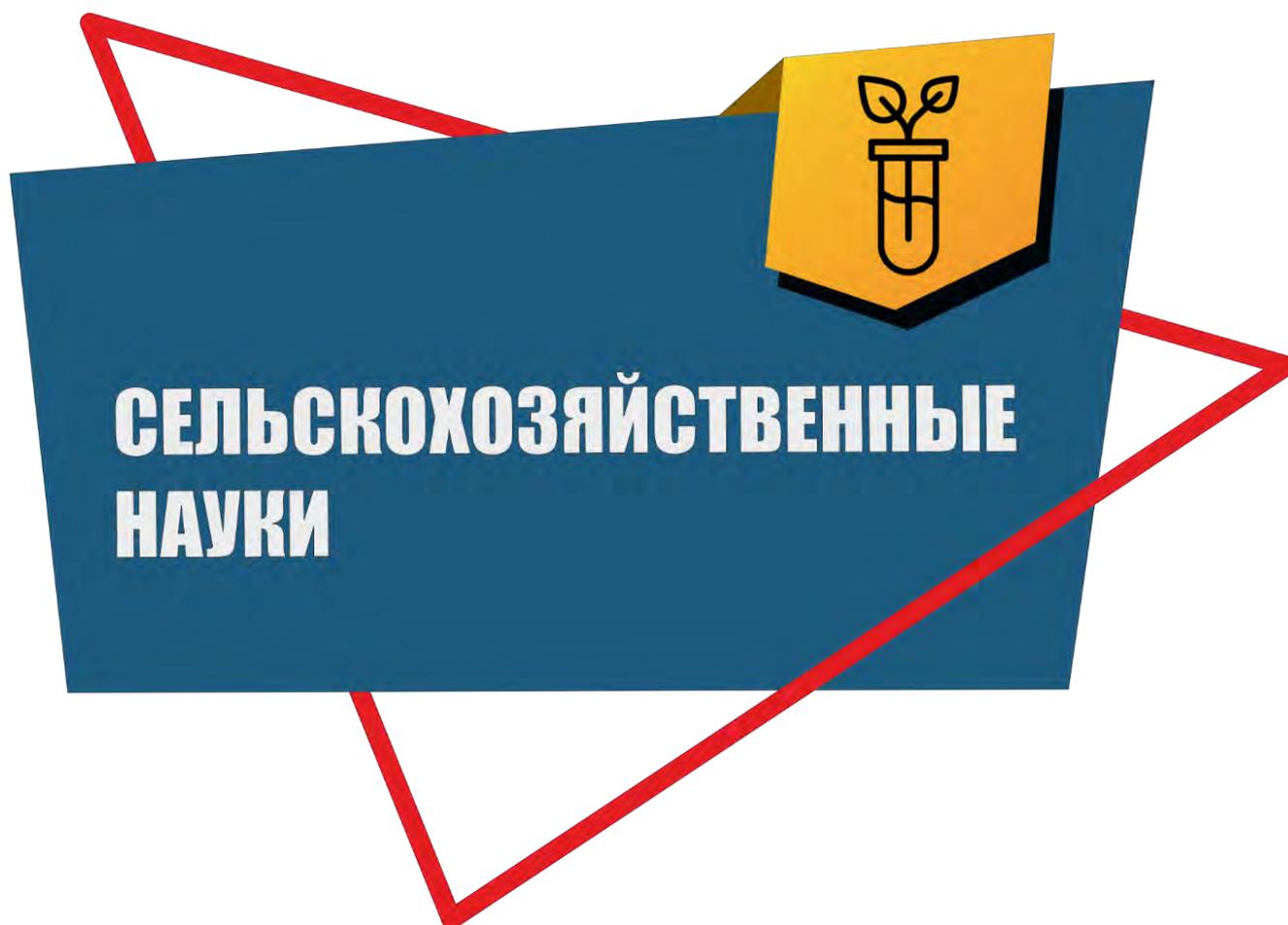
Программа классифицируется по функциональности. Например, существуют процедурные, объектно-ориентированные, функциональные и логические парадигмы программирования. Программное обеспечение классифицируется в зависимости от того, где оно используется. Примеры включают языки веб-разработки, языки разработки мобильных приложений и языки обработки данных. Программное обеспечение классифицируется в зависимости от сложности его изучения и использования. Например, языки для начинающих, такие как Python и JavaScript, и более сложные языки, такие как C++ и Rust.

Изучение языков программирования дает множество преимуществ в современном цифровом мире.

Список использованной литературы:

1. «Концепция развития цифровой экономики в Туркменистане на 2019-2025 годы». - А., 2018.

© Шагулыев Ш., Мередова О., Чарыева А., 2024



УДК 63

Gurdov N.

Teacher.

Aydogdyev O.

Student.

Annaniyazov B.

Student.

**INTERNATIONAL HORSE BREEDING ACADEMY NAMED AFTER ABA ANNAYEV
LINES OF AHALTEKE SEED HORSES****Аннотация**

In improving the quality of horse breeds, the main condition is the preservation of a sufficient number of different gene pools and their use. Carrying out these works, it is necessary to exchange pedigree horses between farms, to breed dying thoroughbred horses as far as possible, to breed horses in various environmental conditions, and also to maintain the constitution of purebred breeds, namely to breed horses in different directions. All this in the future will be the main indicators and directions of development of Akhalteke horse breeding. Therefore, improving Turkmen horse breeding in some breeding areas, appropriate materials are used effectively in the directions of their gene pool.

Ключевые слова:

Akhalteke horses, lines of horses, horses

The famous livestock specialist K.I.Gorelov, who was engaged in research on Turkmen soil in 1925-1927, directly studied the field and compiled a list of purebred horses, as well as the pedigree of the descendants of thoroughbred horses to the 4th knee and their next generations in the form of whole lists along the lines. In his work, he identifies 5 lines, the ancestors of which are the following horses: **Boynov, Soltanguly, Nedirbay, Chaparkel** and **Hechili**. As a result, the first lines of the Akhaltekehorses were established. K.I.Gorelov published the results of his work in 1928 in the book "Akhalteke horse breeding of Turkmenistan".

Later, Doctor of Biological Sciences, Professor M.I.Belonogov, who worked at Turkmen State University of Agriculture in 1963-1973, conducted research on the genesis of Turkmen Akhalteke horses, selection and genetic research, and at the same time began to work on new pedigree lines. Starting his research in 1934 on the territory of Turkmenistan, he studied the purebred Akhalteke horses, who were then in Turkmenistan, Kazakhstan, the Urals and the North Caucasus and kept their records. In the State stud book of Akhalteke horses, published in 1941, indicating Boynov as the ancestor, in addition to the above lines, he opens five more lines, thereby bringing the number of lines to nine. Also M.I.Belonogov in his book " Basic provisions of breeding work with the Akhalteke horse breed ", published in 1955, characterizes several pedigree lines of Akhalteke horses. To date, we have pedigrees of 17 lines of Akhalteke horses, these are: **Akbilek, Aksakal, Arap, Dorbayram, Yel, Melegush, Posman, Saparkhan, Sluchay, Eyeberdi Teleke, Garlavach, Girsakar, Skak, Gelshikli, Gaplan, Peren, Fakirpalvan**.

The line is a tribal complex of horses that have the same distinctive qualities and characters as the ancestor of the horse, known among the people, distinguished by breeding characteristics that meet modern requirements for the thoroughbred Akhalteke horses.

The scientific sources related to horse breeding, say that Turkmen people, when breeding horses, knew the line of horses by heart, paying a special attention to their origin. The method of breeding by species for thoroughbred horse breeding has been used by the Turkmen people since ancient times.

The breeding of horses on separate lines is made according to a certain relationship coming from the line's

ancestor. Professor Kislovsky believes that in order to prevent possible inbreeding depression as a result of kinship of horses, used to preserve the tribal and distinctive features of the genus, it is necessary to have at least 9 different lines in breeding and breeding, and in each of these lines at least 140 horses breeder. In addition, he notes that after a turnover of 5-7 generations from the ancestor, the genus turns into general tribes (genealogical line), and despite the fact that they matter for theoretical research, for breeding work in breeding horses, their value decreases. In this regard, the need arises to work on the best horses of a certain time period and create new lines.

At present, it is of great importance to study the pedigree of horses, generation of a tribe, achievements in equestrian sports, and the use of horses such as Keimir-2 (black horse, born in 1987, a descendant of Kerven and Elson) **from the Girsakar line** in breeding, as well as Goar-17 (a bulan horse born in 1986, a descendant of Govher and Menaka) **from the Gelshikli line**, considered one of the purest genera of Akhalteke horses among 17 known genera. Records from the State stud book of Akhalteke horses show that these thoroughbred horses were the most productive individuals of their generation. As a result of tribal work, several beautiful descendants were obtained from them. Nowadays, the descendants of their lines are widely used by manufacturers: **belongs to Keimir-2** – Keimirkor, Keimir-3, Kemerli, Kovgun, Kanun and **belongs to Goar-17** – Gulistan, Dalbedev, Bahrain, Gokkhan, Govshutkhan.

Our people, having formed the beginning and continued the race of Akhaltekehorses, an example of perfection and beauty, over many historical eras, mastered the subtleties of their reproduction, cultivation, and transmitted these subtleties from generation to generation. And each generation of the people developed and expanded its knowledge and experience in these areas, contributing to the development and improvement of horse breeding.

Список использованной литературы:

1. "The Stallion: A Breeding Guide for Owners and Handlers" James P. McCall 1995
2. "How To Raise Horses: Everything You Need to Know" Daniel Johnson, Samantha Johnson.2014
3. "Equine Breeding Management and Artificial Insemination" Juan C. Samper. 2008
4. "A History of Horse Breeding" Daphne Machin Goodall .1977

© Gurdov N., Aydogdyev O., Annaniyazov B., 2024

УДК 63

Арбапов С., преподаватель.

Гараев Дж., студент.

Сетдаров С., студент.

Сапарова Б., студентка.

Туркменский сельскохозяйственный институт.

Дашогуз, Туркменистан.

КАРАНТИННЫЕ СОРНЯКИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Аннотация

Амброзия psilosta-чюа Dc — вид семейства Астровые. Он похож на полынь, а его стебель около 1 метра в высоту. Стебли и листья покрыты короткими жесткими волосками. Мужские цветки образуют желтые корзинчатые соцветия. Женские цветочные бутоны корзинчатой формы расположены у основания мужских цветочных почек. Незрелые плоды яйцевидные, одноколочие, 5,5-7 мм.

Ключевые слова:

амброзия, семейства, листья, соцветия, цветочных.

Arbapov S., teacher.

Garayev J., student.

Setdarov S., student.

Saparova B., student.

Turkmen Agricultural Institute.

Dashoguz, Turkmenistan.

PLANT QUARANTINE WEEDS AND THEIR CONTROL MEASURES**Annotation**

Ambrosia psilosta-chya Dc is a species of the Asteraceae family. It resembles wormwood and its stem is about 1 meter tall. The stems and leaves are covered with short, stiff hairs. The male flowers form yellow, basket-shaped inflorescences. The female flower buds are basket-shaped and located at the base of the male flower buds. The immature fruits are ovoid, single-spined, 5.5-7 mm.

Key words:

ambrosia, family, leaves, inflorescences, flowers.

Амброзия *psilosta-chya* Dc — вид семейства Астровые. Он похож на полынь, а его стебель около 1 метра в высоту. Стебли и листья покрыты короткими жесткими волосками. Мужские цветки образуют желтые корзинчатые соцветия. Женские цветочные бутоны корзинчатой формы расположены у основания мужских цветочных почек. Незрелые плоды яйцевидные, одноколючие, 5,5-7 мм.

Амброзия многолетняя – корневой сорняк. Первичные корневища размножаются делением корня и дают мало семян. Широко распространен на сельскохозяйственных посевах, пастбищах и обочинах дорог. Распространяется семенами.

Меры при карантине. Следует проводить карантин, не допускать ввоз больных семян, проводить прополку, соблюдать севооборот и применять соответствующие гербициды.

Амброзия полынелистная (*Ambrosia artemisifolia* L.) принадлежит к семейству Астровые (Asteraceae) и загрязняет все поля. По внешнему виду он похож на обыкновенного червя, покрытого шерстью, а высота его от 10 см до 2,5 м (рис. 61). Корень достигает глубины до 4 метров. Мужские цветки образуют желтые корзинчатые соцветия. Цветки расположены в пазухах листьев.

Семена у него перевернуто-яйцевидной формы, 5-10 мелких и 1 большая колючка, размером 5,5-7 мм. Амброзия — однолетний весенний сорняк, известный своей гибкостью. Размножается и распространяется семенами, одно растение дает 30-40 тысяч, некоторые до 80-100 тысяч семян. Семена амброзии могут оставаться зелеными в почве до 5 и более лет. Семена амброзии могут прорасти на глубину до 8 см, но более высокая всхожесть составляет 1–4 см. Семена хорошо растут на хорошо удобренной, обработанной почве. Недавно созревшие семена амброзии остаются в состоянии покоя 5–6 месяцев, а затем прорастают весной следующего года. Он повреждает и высушивает почву. Пылевые клещи вызывают аллергические заболевания у человека. Карантинные меры.

Они должны проходить карантинный осмотр, не допускать ввоза семян, бороться с сорняками, следить за севооборотом и использовать соответствующие гербициды.

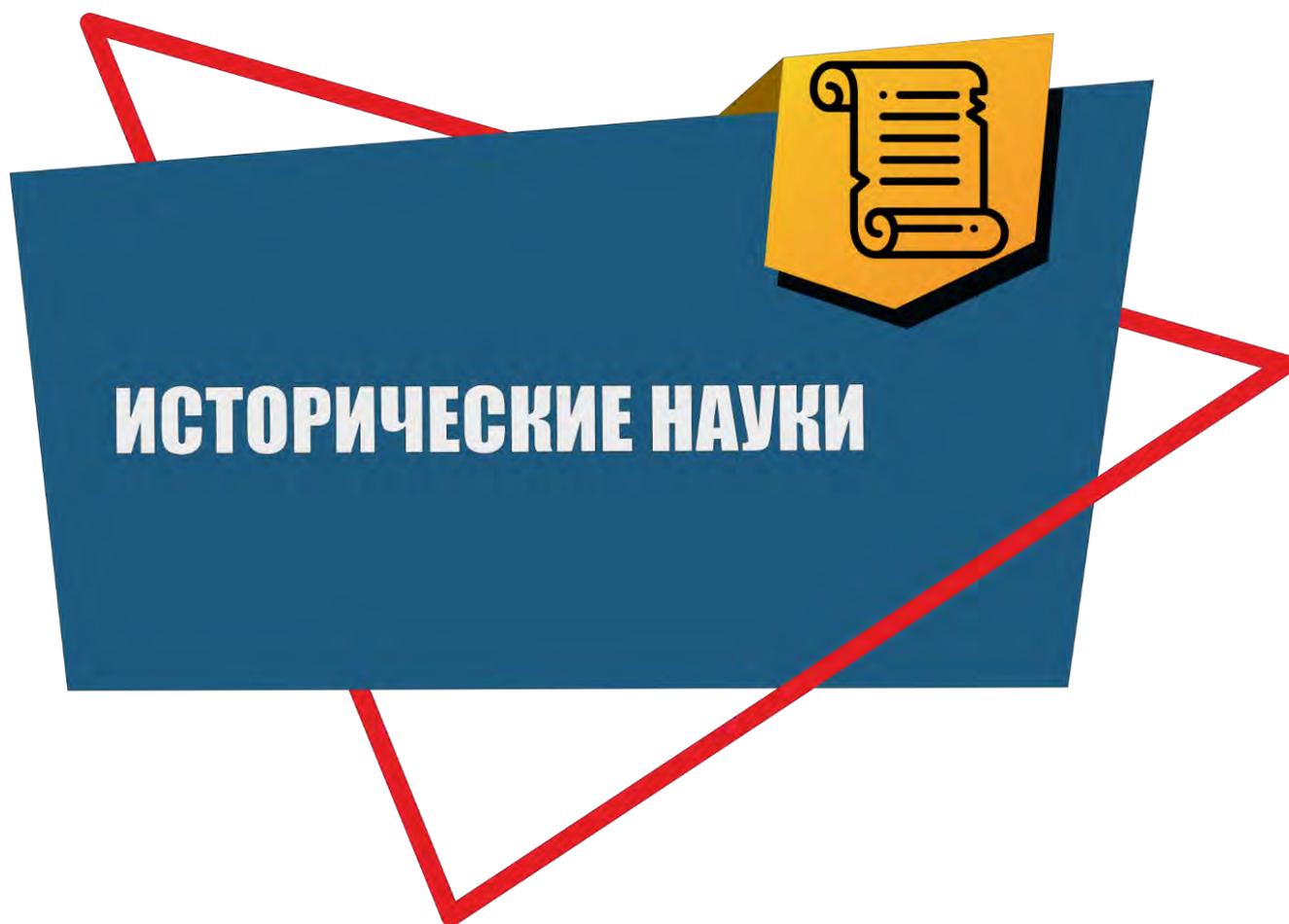
Амброзия трехраздельная (*Ambrosia trifida* L.) относится к семейству Астровые и имеет высоту 3 метра. Мужские цветки образуют желтые корзинчатые соцветия. Цветки расположены в пазухах листьев. Незрелые плоды имеют перевернутую яйцевидную форму, с 1 хорошо выраженной шиповкой сверху и 4-

8 шипами по краям. Из этих краев выходят хорошо сочлененные ребра (рис. 62). Плод 8–13 мм. Одно растение дает несколько тысяч семян. Это растение разлагает и иссушает почву. Широко распространено в яровых злаках, многолетних травянистых культурах, в садах, по берегам рек и обочинам дорог. Пылевые клещи вызывают аллергию у человека. Распространяется семенами.

Список использованной литературы:

1. Интегрированная система защиты хлопчатника от вредителей в Туркменистане. – А.: Ылым, 1983. 88 с.
2. Камалов К. Биоценоотические связи членистоногих хлопковых полей низовий р. Мургаба. Автореф. диссерт. на соискание уч. степени канд. биол. наук. – А., 1974. 29 с.
3. урдыев С.К. Энтомофаги чешуекрылых-вредителей семечковых плодовых культур в Южном Туркменистане. Автореф. канд. диссерт. – Л., 1989. 18 с.
4. Дурдыев С.К., Мярцева С.Н., Сапармамедова Н.К. Паразитические перепончатокрылые-энтомофаги чешуекрылых в садах Южного Туркменистана. – А.: Ылым, 1992. 310 с.

© Арбапов С., Гараев Дж., Сетдаров С., Сапарова Б., 2024



УДК 930

Галат И.А.

аспирант НИИГН при Правительстве Республики Мордовия,
г. Саранск, РФ

РАЗВИТИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В МОРДОВСКОЙ АССР В 1930-Е ГГ. — НАЧАЛЕ 1990-Х ГГ.: ИСТОРИОГРАФИЯ ПРОБЛЕМЫ

Аннотация

В статье предпринята попытка определить состояние изученности здравоохранения Мордовской АССР в советское время. В результате проделанной работы выявлены основные тенденции и направления исследований, определена точка зрения каждого из ученых, дана общая оценка состояния региональной историографии. Сделан вывод, о том, что, несмотря на наличие значительного числа публикаций, история повседневной медико-санитарной помощи населению Мордовии пока только еще начинает привлекать внимание ученых.

Ключевые слова:

здравоохранение, Мордовская АССР, медицинские учреждения, историография.

Система здравоохранения играет важную роль в жизни общества. От того, насколько качественно организована медицинская помощь, зависит здоровье население и, в конечном итоге, общественное благополучие. В этой связи представляется важным рассмотреть различные точки зрения, взгляды и мнения на данную проблему. В данной статье представлена попытка проанализировать развитие лечебных учреждений в советское время на примере отдельно взятого региона – Мордовии.

В исследовании Н. Бассина представлены выводы о состоянии здравоохранения в Мордовском округе к 1929 г., которые можно вкратце представить следующим образом:

1. Мордовский округ является неблагополучным в отношении значительного распространения болезней трахомы, наследственного сифилиса, оспы и тифа.
2. Социально-бытовые заболевания были в большей степени распространены среди лиц мордовской и татарской национальностей.
3. Существующая система здравоохранения не удовлетворяла потребности населения, особенно мордовского, свидетельствовала о значительном отставании от соседних республик и областей.
4. Количество больничных коек в округе не соответствовало потребностям населения, особенно в женских и инфекционных отделениях.

В работе Н. Бассина также говорится о проблемах в сфере здравоохранения, связанных с недостаточным финансированием. Отмечается, что в связи со скромными бюджета округа местные органы здравоохранения не справлялись с поставленными перед ними задачами. Для полного осуществления намеченных мероприятий в области здравоохранения требовалось максимальное участие не только окружного, но и областного, а также союзного бюджета [3, с.153].

Авдеева Н.А., Лукьянова Т.В. в статье «Становление государственной системы здравоохранения в Мордовии» писали, что к 1929 г. в округе катастрофически не хватало врачей, поэтому Наркомат здравоохранения РСФСР направлял в национальный округ выпускников медицинских вузов из разных городов страны. С образованием автономной республики началось строительство районных и участковых больниц. За период с 1930 г. по 1934 г. значительно увеличился бюджет здравоохранения, сеть медицинских учреждений увеличилась в 3 раза, а число медицинских работников — в 2 раза [1, с.11].

Если брать отдельные болезни которые были распространены в Мордовской АССР, так Юшкин Ю. И. на материалах Мордовской АССР показывает уменьшение количества новых случаев заболевания и

снижение тяжелых и осложненных форм трахомы. Так, доля третьей стадии трахомы в 1928 г. составляла всего 27%, а к 1949 г. увеличилась до 90% за счет уменьшения первой и второй стадий. Процент тяжелых и осложненных форм снизился с 21,2% до 9,7%.

Юшкин Ю.И. в своем исследовании обратил внимание на то, что в дореволюционной Мордовии примерно 15% призывников не допускались к службе из-за трахомы. Этот показатель оставался высоким и в первые годы после установления советской власти, когда система борьбы с трахомой только начинала формироваться. На первых порах борьба с трахомой среди призывников велась в рамках общих мероприятий по борьбе с этим заболеванием среди всего населения. Однако уже в 1933 г. стало понятно, что общие организационные формы не обеспечивают быстрого эффекта в лечении больных трахомой из числа призывников. В процессе поиска новых форм работы обратили внимание на опыт Куйбышевского Крайздраотдела и Наркомздрава Татарской АССР. В конце 1935 г. они создали опытные лечебно-сборные пункты для призывников. В начале 1936 г. на территории Мордовии также были организованы 3 таких пункта, которые продемонстрировали положительные результаты [10, с.11].

Аширов Р.С., Фролов А.Ф. пришли к выводу, что в послевоенные годы в Мордовии активно развивалась система здравоохранения. Пятилетним планом предусматривалось значительное расширение коечной сети и медицинских кадров. В результате проведенных мероприятий в 1947–1948 гг. в Мордовии была восстановлена система здравоохранения, которая функционировала до начала Великой Отечественной войны. Кроме того, были открыты новые медицинские учреждения и расширена коечная мощность уже существующих. Это позволило обеспечить население необходимой медицинской помощью. Несмотря на неудовлетворительное состояние материально-технической базы лечебных учреждений, проводились мероприятия по улучшению условий их работы. Капитальный ремонт зданий и расширение сети лечебно-профилактических учреждений позволили повысить качество медицинского обслуживания населения.

В период с 1928 г. по 1950 г. в республике наблюдался значительный рост числа больниц и количества койко-мест в них, а также увеличение численности медицинского персонала. В 1951 – 1953 гг. в Мордовии также наблюдался рост коечного фонда. Качественные изменения произошли и в оказании медицинской помощи населению: был внедрен диспансерный метод, а также получила развитие специализированная медицинская помощь [2, с.44].

Митин С.В. в статье «Деятельность медицинских учреждений Мордовии на селе в 1940-е годы» сделал вывод о том, что в послевоенные годы одной из важных социальных задач было восстановление системы здравоохранения. Условия жизни в стране резко ухудшились во время Великой Отечественной войны и после ее окончания, что привело к росту заболеваемости. В республике снова появились такие заболевания, как сыпной и брюшной тиф, туберкулез, дизентерия, трахома. В 1945–1946 гг. в ряде районов Мордовии смертность превысила рождаемость. Медицинские работники делали все возможное для предотвращения распространения опасных инфекций. Люди получали необходимую медицинскую помощь в лечебных учреждениях своего населённого пункта или района. В экстренных случаях больных из сельской местности направляли в Саранск. Первые поставки инвентаря и оборудования в больницы и фельдшерско-акушерские пункты начались уже в 1945 г. Эти меры позволили улучшить качество медицинской помощи и снизить уровень заболеваемости среди населения. В послевоенные годы в Мордовии наметилась тенденция к стабилизации работы медицинских учреждений. Государство стало выделять больше средств на нужды больниц и медпунктов, что позволило улучшить их материально-техническое обеспечение. Кроме того, из армии возвращались врачи и другие медицинские работники, которые могли оказывать квалифицированную помощь населению. Тем не менее до конца 1940-х гг. материально-техническая база данных учреждений оставалась слабой [5, с.198-199].

Строганова М.Ф. в статье «Итоги борьбы с трахомой в Мордовской АССР» акцентировала внимание на том, что в первые годы после окончания войны почти половина учтенных больных страдали новыми

формами трахомы. Это свидетельствовало об отсутствии профилактики в очагах заболевания и проблемах с организацией лечения. Ситуация осложнялась низкой культурой населения, привыканием к трахоме и неверием в возможность излечения. Но главной проблемой было недостаточное количество врачей-окулистов. В целях повышения эффективности борьбы с трахомой, Министерство здравоохранения Мордовии предприняло ряд мер. Оно обязало низовые органы здравоохранения привлечь врачей к активному участию в проведении противотрахоматозных мероприятий в республике. Ответственность за ликвидацию этого заболевания в районах была возложена на заведующих врачебными участками. В результате контроль за деятельностью низовой сельской сети в этом направлении был значительно усилен. Охват систематическим лечением всех больных, выявленных и взятых на диспансерный учет, имел решающее значение. Важным этапом стал 1949 г., когда была разработана четкая система организационных, лечебно-профилактических и санитарно-просветительных мероприятий. Ликвидация трахомы стала главной задачей работников здравоохранения Мордовской АССР [8, с.9].

Юшкин Ю.И. в статье «Развитие здравоохранения в Мордовии за 30 лет (1917 — 1947 гг.)» пишет о том, что в послевоенный период в Мордовии активно развивалась система здравоохранения. Организация авиастанции в Саранске позволила оказывать высококвалифицированную медицинскую помощь населению отдаленных районов в течение 2–3 часов. Это приблизило республику к крупным научным центрам (Казань, Горький и Куйбышев), специалисты которых обслуживали территорию Мордовии в экстренных случаях. Кроме того, в республике работали санитарно-противоэпидемические, малярийные и молочноконтрольные станции, санбаклаборатории и дезинфекционные камеры, что способствовало улучшению санитарно-эпидемиологической обстановки и повышению качества медицинского обслуживания населения.

В Саранске существовали специализированные детские учреждения для детей, имевших контакт с туберкулезными больными или признаки туберкулезной интоксикации. Также в городе функционировал Республиканский трахоматозный диспансер, организованный в 1940 г. Выявленные факты по мнению автора свидетельствуют о том, что в Саранске уделялось внимание борьбе с инфекционными заболеваниями и оказанию медицинской помощи детям, находившимся в группе риска [9, с.5-6].

Назаркин Н.Я. в статье «Народонаселение и охрана здоровья в Мордовии» подчеркнул, что в 1954 г. Министерство здравоохранения и Министерство просвещения начали организовывать детские оздоровительные площадки в сельской местности. Это было сделано для сокращения сроков излечения детей, больных трахомой. Оздоровительные мероприятия проводились за счет средств, выделенных Советом министров республики. На площадках дети не только проходили лечение, но и укрепляли организм, а также учились личной гигиене. По мнению Назаркина Н. Я., принятые меры позволили улучшить санитарно-эпидемиологическую обстановку в республике и повысить качество жизни населения [7, с.170-173].

Лукиянова Т.В., Смирнова О.А. в статье «Становление медицинского образования в Мордовии» отмечали, что в начале 1930-х гг. в Мордовии наблюдалась острая нехватка медицинского персонала: врачи и фельдшеры могли закрыть только 50–60 % штатных должностей. В годы Великой Отечественной войны многие медицинские работники, преподаватели и выпускники медучреждений отправились на фронт. К 1950 г. количество врачей увеличилось в 5 раз по сравнению с 1928 г., а среднего медицинского персонала – в 10 раз, однако этого количества было недостаточно. 1 июля 1967 г. при Мордовском государственном университете был открыт лечебный факультет, что по мнению авторов в основном позволило решить проблему обеспечения региона квалифицированными врачами [4. с.338-339].

Назаркин Н.Я. в статье «Здравоохранение Мордовской АССР на подъеме» пишет, что в период с 1965 г. по 1970 г. в Мордовской АССР активно развивалась система здравоохранения, особенно в сельской местности. Благодаря совместным усилиям Министерства здравоохранения Мордовской АССР, партийных и советских организаций, промышленных предприятий, колхозов и совхозов удалось значительно улучшить качество медицинского обслуживания жителей села и сделать доступными

специализированные виды медицинской помощи. Были предприняты меры по подготовке и повышению квалификации медицинских специалистов, что способствовало развитию хирургической службы и созданию специализированных отделений. Также благодаря применению современных методов обследования и лечения в практике педиатров удалось значительно повысить качество медицинской помощи детям. По мнению автора, улучшение материальной базы сельских лечебно-профилактических учреждений и повышение качества медицинского обслуживания в сельской местности – важные шаги для обеспечения доступности медицинской помощи для всех граждан [6, с.13-14].

Подводя итог исследования региональной системы здравоохранения, отметим, что в историографии проблемы можно выделить три основных периода: конец 1920-х гг. – 1941 г.; 1945 – 1953 гг.; середина 1960-х гг. – начало 1990-х гг. Несмотря на созданный задел, выражающийся в проработке отдельных аспектов заявленной проблемы, должного изучения она все еще не получила. Перспективным является проведение междисциплинарных исследований, которые будут рассматривать общественное здоровье как сложную систему разнообразных факторов, включая работу государственных органов, условия труда и быта, образа жизни.

Список использованной литературы:

1. Авдеева Н.А., Лукьянова Т.В. Становление государственной системы здравоохранения в Мордовии // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 2 (104). С. 8-11.
2. Аширов Р.С., Фролов А.Ф. Здравоохранение и показатели здоровья населения Мордовии. Саранск. 1995. 183 с.
3. Бассин Н. Состояние здравоохранения в Мордовском округе // Среднее Поволжье. 1929. № 5-6. С. 147-151.
4. Лукьянова Т.В., Смирнова О.А. Становление медицинского образования в Мордовии // Научный альманах. 2015 № 10-3(12). С. 337-340.
5. Митин С. В. Деятельность медицинских учреждений Мордовии на селе в 1940-е годы // Финно-угорский мир: история и современность. Саранск, 2000. С. 198–200.
6. Назаркин Н. Я. Здравоохранение мордовской АССР на подъеме // КАЗАН МЕД ЖУР. 1972. Т. 53, № 6. С. 12-15.
7. Назаркин Н. Я. Народонаселение и охрана здоровья в Мордовии. Саранск: Морд. кн. изд-во, 1973. 263 с.
8. Строганова М. Ф. Итоги борьбы с трахомой в Мордовской АССР // Тр. совещания окулистов РСФСР и 22 выездной науч. сессии гос. Науч.-исслед. ин-та глазных болезней им. Гельмгольца. Саранск, 1961. С. 8 – 9.
9. Юшкин Ю.И. Развитие здравоохранения в Мордовии за 30 лет (1917 – 1947 гг.) // Сб. науч. тр. врачей Мордовской АССР: К 30-летию Великой Октябр. социалист. революции. Саранск, 1948. С. 3-34.
10. Юшкин Ю. И. Трахома и борьба с ней в Мордовской АССР: автореф. на соиск. ученой степ. канд. мед. наук, Саранск, 1950. 11 с.

© Галат И.А., 2024

УДК 94(47)

Резайкин Д.Н., аспирант
ГКУ РМ «Научно-исследовательский институт
гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия»
г. Саранск, РФ

ОСВЕЩЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО СЛУЖЕНИЯ ПРАВОСЛАВНОГО ДУХОВЕНСТВА ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ. В ТРУДАХ СОВРЕМЕННЫХ УЧЕНЫХ

Аннотация

В статье представлен анализ состояния изученности проблемы социального служения

православного духовенства во второй половине XIX – начале XX вв. Сделанные выводы позволят осмыслить социальные практики православного духовенства, способствуют совершенствованию мер социальной политики.

Ключевые слова

социальное служение, духовенство, Русская православная церковь, просвещение, благотворительность, призрение.

Трансформация общественного сознания в постсоветский период способствовала возрождению в нашей стране истории духовенства как направления научных исследований. Одной из наиболее востребованных тем становится социальное служение православных пастырей.

В диссертации Д.А. Пашенцева (1995 г.) была предпринята попытка раскрытия роли РПЦ, представленной автором в качестве значимого института самодержавия. Автор отметил отступление церкви «от своих идеалов» для поддержки социальной доктрины царского правительства. Исследователь считает, что самостоятельная церковь смогла бы более эффективно поддерживать обездоленных и малоимущих [10].

И. И. Степанов в своем труде о социальном служении духовенства Рязанской епархии сделал вывод о том, что социальная деятельность духовенства затрагивала не только область призрения, но и сферу духовно-нравственного воспитания, повышение уровня грамотности, психологическую поддержку населения.

Особое внимание И.И. Степанов уделяет Положению о церковно-приходских попечительствах (1864 г.), в соответствии с которым к ведению попечителей стали относить не только создание богаделен и приютов, погребение прихожан, но и начальное обучение. И. И. Степанов делает умозаключение о том, что создание попечительских советов было в большей мере вызвано необходимостью материальной поддержки самого духовенства; впоследствии их создание благоприятно сказалось на развитии благотворительности в целом [13].

В диссертации Ю.С. Андреевой отдельные аспекты заинтересовавшей нас проблемы изучаются на примере Оренбургской епархии. Выяснено, что через систему церковно-приходских попечительств и благотворительных заведений, создаваемых как в приходах, так и монастырях, оренбургским духовенством создавались условия для побуждения единомышленников к милосердию, помощи нуждающимся [1].

А.В. Штепа посвятил свой труд Калужской епархии. Ученый приходит к выводу о том, что в конце XIX в. в связи с активизацией в стране благотворительности иерархи РПЦ стремились возглавить данное движение, тем самым стремясь сохранить главенствующую роль и контроль над духовно-нравственным развитием российского общества. А. В. Штепа выделяет три уровня благотворительной деятельности РПЦ (общецерковный, епархиальный и местный) и делает умозаключение о том, что именно на местах, в «среде духовенства» зародилась, а в XIX–XX вв. получила дальнейшее развитие практика взаимопомощи духовенства, а также поддержка школ, домов призрения, медучреждений [15].

В кандидатской диссертации Д.А. Ивочкина проанализирован богатый опыт социального служения Смоленской епархии. Ученый акцентирует внимание на исследовании материальной составляющей служения и досконально рассматривает благотворительные организации и образовательные учреждения. Д. А. Ивочкиным установлено, что представители Смоленской епархии самым непосредственным образом участвовали в сборе денег, продуктов и различных вещей, необходимых малоимущим. Кроме того, местное духовенство финансово поддерживало и занималось профессиональным обучением инвалидов, что было уникальным явлением не только для данного региона, но и для страны [6].

Среди других диссертаций, посвященных изучению социального служения православного духовенства, выделяется работа А. В. Власовой. По мнению автора, церковь на Урале в годы Первой

мировой войны оказывала не только материальную поддержку членам семей фронтовиков, взяв на себя заботу об армии и семьях воинов, но и занималась патриотической и воспитательной работой, играя стабилизирующую роль в общественной жизни. Другой вектор социального служения был связан с трезвеннической работой. В публикации автора показано, как борьба с незаконной торговлей спиртными напитками со временем сменилась на пропаганду полезных знаний и повышение общей культуры населения [5].

Среди ученых, исследовавших историю социального служения, необходимо также отметить С.Н. Рыбко. Ученый пришел к выводу о том, что к 1917 г. одним из важнейших элементов системы начального образования стала церковно-приходская школа, которая способствовала не только духовному воспитанию учащихся, но и приобретению ими профессиональных навыков в области сельского хозяйства и ремесла, впоследствии приносящих доход [12].

Проанализировав миссионерское служение Православного духовенства о. Сахалин, С.В. Пряшников отметил отсутствие существенных результатов служения церкви в инородческой среде. В качестве причины данного явления выделяется отсутствие на острове миссионерских станов и опытных миссионеров со знанием языка, обычаев и традиций коренных народов. По мнению автора, сахалинские священнослужители вплоть до 1905 г. являлись в основном «тюремным» духовенством. Тем не менее, православные священнослужители, руководствуясь опытом, полученным на материке, в начале XX в. приняли активное участие в социокультурном развитии региона: участвовали в функционировании местных библиотек и учебных заведений, создавали церковные хоры и проч. [11].

Н.В. Федорову заинтересовал потенциал духовенства области Войска Донского и его участие в решении социальных вопросов в 1860 – 70-х гг.

Автором описан краткий период активности приходского духовенства в развитии народного образования, на смену которого в 1863 г. приходит светский элемент. Впоследствии духовенство сосредотачивается на воскресных школах и чтениях. Выяснено, что более половины приходских церквей на Дону имели собственные приходские библиотеки, при этом они были доступны для всего населения.

Успех благотворительной деятельности Н. В. Федорова увязывает с деятельностью попечительств и с «сорботоничеством» духовенства и общественников. В качестве примера автором приводятся Славянский благотворительный комитет и Российское общество попечения о раненых и больных.

Е. М. Берестова посвятила свое исследование особенностям социально-культурной деятельности РПЦ в Удмуртии. Автор приходит к выводу о том, что социальная деятельность духовенства была направлена, прежде всего, на представителей своего сословия. При этом автор не забывает упомянуть о том, что РПЦ была активным участником борьбы с пьянством, участвовала в создании сети образовательных учреждений [4].

А.В. Митрофанов, рассмотрев деятельность общественных организаций конфессионального характера в Саратовской и Пензенской губерниях, пришел к выводу о том, что именно благотворительность стала каналом взаимодействия между церковью и обществом, несмотря на то что деятельность организаций конфессионального характера зачастую была непостоянной и краткосрочной. Отличительной и, вместе с тем, эффективной чертой благотворительности в изучаемых автором 1860-1890-х гг. являлась тенденция объединения церковной, общественной, государственной и частной благотворительности.

А.В. Митрофанов особую роль духовенства отводит в формировании на базе приходских церквей обществ взаимопомощи, в которых детям помогали обучаться различным ремеслам. РПЦ в указанных губерниях участвовала также в потребительских, паевых и кредитных обществах в целях оказания социальной поддержки беднейшим слоям общества [9].

В диссертации Е.В. Караваевой установлено, что с 1880-х гг. верховной властью осознавалась значительная роль РПЦ в осуществлении санитарно-просветительной и медицинской деятельности. При

этом особое значение её работа приобретала в селениях Западной Сибири в связи с отсутствием земской медицины и недостатком врачей. Духовенство не только являлось для крестьян единственным источником знаний о гигиене и санитарии, но и безвозмездно оказывало первую медицинскую помощь. В качестве меры борьбы РПЦ с детской заболеваемостью и смертностью автором выделяется учреждение приютов для сирот, в которых все дети содержались с соблюдением санитарно-гигиенических условий, что способствовало распространению основ гигиены в крестьянской среде [7].

Обзор работ, посвященных истории духовенства, служившего на территории мордовского края, позволил установить, что отдельные сюжеты заинтересовавшей нас проблем представлены работами местных авторов. Так, краевед С.Б. Бахмутов, исследуя историю Свято-Троицкого Чуфаровского монастыря, отметил, что в неурожайные годы монахинями этой обители от голода было спасено тысячи бедных людей. Из монастырских продуктов для «нищих и убогих» готовилась еда. Данный автор подмечает, что до конца XIX в. в голодные времена в Чуфарово кормилось до 300 нуждающихся [2].

А.И. Белкин и Т.В. Лукьянова, исследовав деятельность медицинских учреждений в монастырях Мордовии по архивным материалам, сделали вывод о том, что при Санаксарском и Саровском монастырях работали финансируемые за счет средств духовенства и частных пожертвований больницы, оказывающие бесплатные медицинские услуги. Так, например, при Саровском монастыре в 1891 г. была открыта больница для обитателей на 10 коек, в которой оказывалась врачебная помощь жителям близлежащих деревень. Монастырский врач принимал в течение года от 3 500 до 5 000 человек. Иными словами, монастыри были не только духовными центрами, занимавшимися «исцелением человеческих душ», но и врачевали местных жителей в буквальном смысле [3].

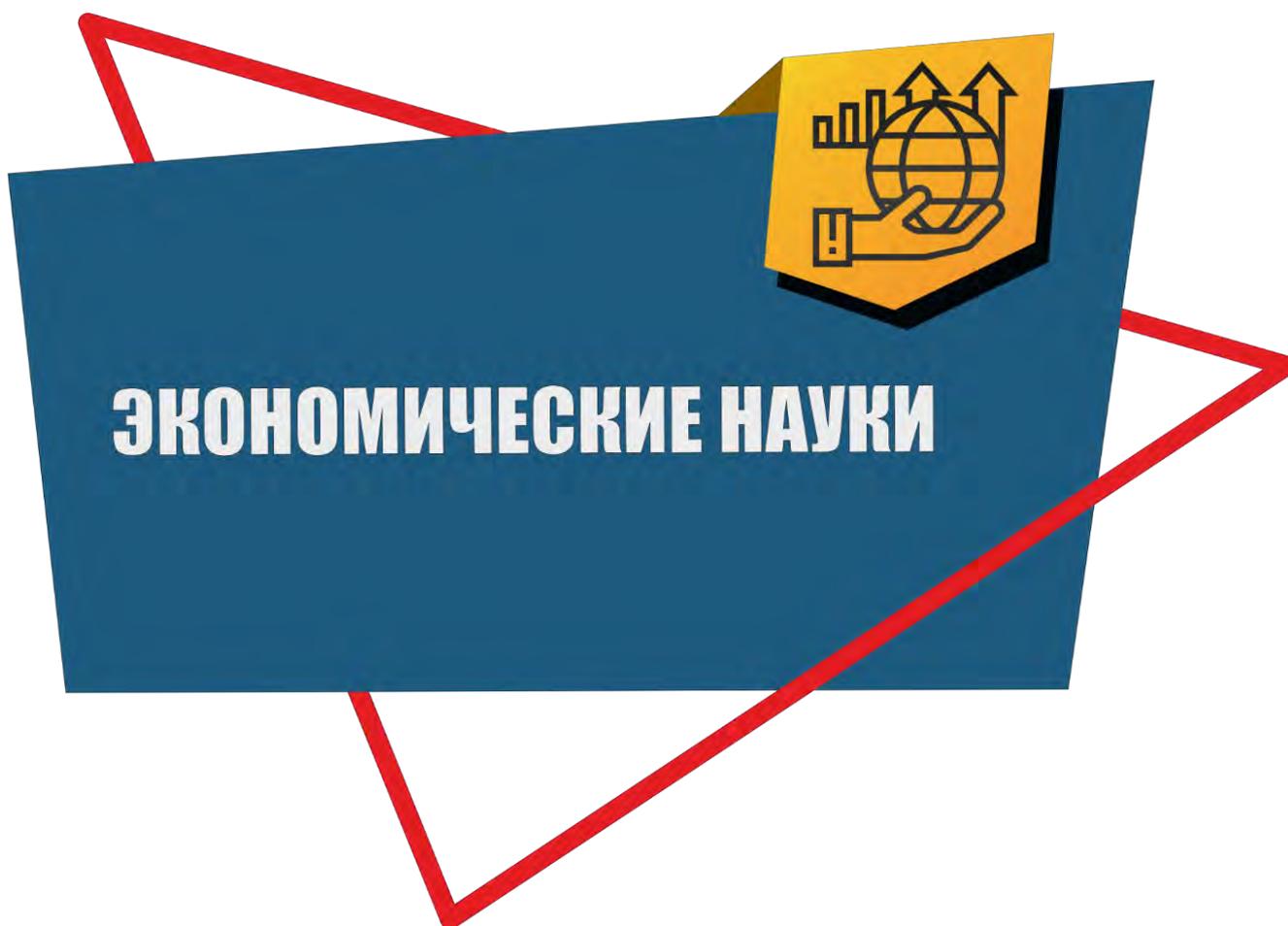
В завершении историографического анализа отметим, что с конца 1990-х гг. изменение общественно-политических ориентиров актуализировало изучение истории РПЦ. В последние десятилетия был написан ряд научных работ, отражающих основные этапы эволюции социальной деятельности Церкви, описывающих становление системы общественного призрения и участия в данном процессе православного духовенства. Современная историография проблемы социального служения православного духовенства во второй половине XIX – начале XX вв. достаточно обширна, однако каждый из писавших на эту тему авторов либо исследовал довольно узкий аспект, либо изучал конкретный регион, в связи с чем эта проблема все еще требует комплексного исследования.

Список использованной литературы:

1. Андреева Ю. С. Деятельность Русской православной церкви по духовному воспитанию населения Оренбургской епархии во второй половине XIX – начале XX вв.: автореферат дис. ... кандидата исторических наук: 07.00.02 / Юж.-Ур. гос. ун-т. Челябинск, 2006. 29 с.
2. Бахмутов С.Б. Чуфаровский Свято-Троицкий монастырь в прошлом и настоящем / под ред. игум. Лазаря (Гуркина). Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 2000. 77 с.
3. Белкин А. И., Лукьянова Т. В. Милосердие и вера: к вопросу о деятельности медицинских учреждений в монастырях мордовского края // Гуманитарий: актуальные проблемы гуманитарной науки и образования. №2. 2015. С. 30-34.
4. Берестова Е. М. Социально-культурная деятельность православной церкви в Удмуртии: Вторая половина XIX – начало XX века: автореферат дис. ... кандидата исторических наук: 07.00.02 / Удмурт. гос. ун-т. Ижевск, 2003. 26 с.
5. Власова А. А. Социальная деятельность Русской православной церкви на Урале во второй половине XIX – начале XX в.: автореферат дис. ... доктора исторических наук: 07.00.02 / Удмуртский государственный университет. Ижевск, 2011. 39 с.
6. Ивочкин Д. А. Социальная и просветительская деятельность Русской Православной Церкви в провинции во второй половине XIX – начале XX веков: на материалах Смоленской губернии: автореферат дис. ... кандидата исторических наук: 07.00.02 / Брян. гос. пед. ун-т им. И. Г. Петровского. Брянск, 2010. 272 с.

7. Караваева Е. В. Санитарно-просветительная и медицинская деятельность Русской православной церкви среди сельского населения во второй половине XIX – начале XX в. : по материалам Томской епархии : диссертация ... кандидата исторических наук : 07.00.02 / Ом. гос. пед. ун-т. Новосибирск, 2011. 290 с.
8. Кураев А. П. Уровень профессиональной подготовки учителей церковно-приходских школ Российской империи в конце XIX в. (на материале территории современной Мордовии) // Интеграция образования. №2. 2008. С. 67-69.
9. Митрофанов А. В. Общественные организации конфессионального характера в Саратовской и Пензенской губерниях в 1860-1890-е гг.: дис. ... кандидата исторических наук: 07.00.02 / Пензенский гос. ун-т. Пенза, 2019. 176 с.
10. Пашенцев Д. А. Благотворительная деятельность русской православной церкви во второй половине XIX – начале XX века : автореферат дис. ... кандидата истор. наук: 07.00.02 / Моск. гос. соц. ун-т. Москва, 1995. 24 с.
11. Пряшников С.В. (игумен Филарет). Деятельность Православного духовенства острова Сахалин во второй половине XIX – начале XX века: автореферат дис. ... кандидата теологии: 26.00.01 / Общецерковная аспирантура и докторантура им. святых равноапостольных Кирилла и Мефодия. Москва, 2019. 34 с.
12. Рыбко С.Н. Деятельность Русской православной церкви в Кубанской области (1860-1917 гг.): управление, церковная жизнь, духовное образование, просвещение : автореферат дис. ... кандидата истор. наук: 07.00.02 / Рыбко София Николаевна; [Место защиты: Кубан. гос. ун-т]. Краснодар, 2011. 26 с.
13. Степанов И. И. Социальное служение Русской Православной Церкви в конце XIX – начале XX вв.: на примере Рязанской епархии. URL: <https://www.dissercat.com/content/sotsialnoe-sluzhenie-russkoi-pravoslavnoi-tserkvi-v-kontse-xix-nachale-xx-vv.> (дата обращения 18.01.2024 г.)
14. Федорова Н. В. Социальное служение церковных приходов Донской епархии в 60-70-е годы XIX века: диссертация ... кандидата истор. наук: 07.00.02 / Юж. федер. ун-т. Ростов-на-Дону, 2014. 319 с.
15. Штепа А. В. Социальное служение русской православной церкви во второй половине XIX – начале XX веков : На материалах Калужской епархии: автореферат дис. ... кандидата исторических наук: 07.00.02 / Брян. гос. пед. ун-т им. И. Г. Петровского. Брянск, 2005. 24 с.

© Резайкин Д.Н., 2024



УДК 33

Charyyeva T.,

student

International Horse Breeding Academy named after Aba Annaev.

Arkadag, Turkmenistan

AUDITING AND INNOVATIONS – TRANSFORMING THE AUDIT LANDSCAPE

Abstract

In the face of rapid technological advancements and changing market dynamics, the field of auditing is undergoing significant transformation. This article delves into the interplay between auditing and innovation, examining how new technologies such as artificial intelligence (AI), blockchain, data analytics, and automation are reshaping traditional audit processes. It explores the challenges and opportunities these innovations bring, focusing on how they enhance audit quality, efficiency, and transparency. Additionally, the article addresses the implications of these technologies for auditors' roles and the ethical concerns arising from increased automation in auditing. It concludes by reflecting on the future trajectory of audit innovation and the necessity of continuous learning and adaptability in the profession.

Key words:

auditing, innovation, technology, blockchain, artificial intelligence, data analytics, automation, audit quality, audit efficiency, ethical concerns

Auditing is a critical function in the business world, providing stakeholders with assurance about the accuracy and reliability of financial statements. Traditionally, auditing has relied on established procedures and manual tasks, but with the advent of technological innovations, the audit process is being revolutionized. The introduction of cutting-edge technologies such as artificial intelligence (AI), blockchain, data analytics, and automation has opened new avenues for improving audit quality, reducing human error, and increasing efficiency. This article explores the impact of these innovations on auditing, the challenges they present, and their future potential.

The Need for Innovation in Auditing

Auditors face increasing pressure to perform more complex audits while maintaining high standards of accuracy and integrity. The growing volume of financial transactions, the complexity of global business operations, and the rising expectations from regulators and stakeholders necessitate a more innovative approach to auditing. Traditional methods, which rely heavily on manual processes and statistical sampling, are no longer sufficient to meet the demands of modern audits. In this context, technological innovation is a key driver of change, enabling auditors to improve their processes and outcomes.

Innovations Transforming the Auditing Landscape

1. Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning

AI and machine learning are transforming auditing by automating repetitive tasks and enhancing the accuracy of audit processes. AI-powered tools can analyze vast amounts of financial data, identify anomalies, and detect potential fraud faster and more efficiently than human auditors. These technologies help in the early detection of risks, enabling auditors to focus on more strategic aspects of the audit.

AI is also enhancing audit decision-making by providing real-time insights from large datasets. Machine learning algorithms learn from historical data to predict trends, assess risks, and optimize audit procedures. As

these technologies continue to evolve, they are likely to play an even greater role in the audit process, enhancing both efficiency and audit quality.

2. Blockchain Technology

Blockchain technology offers immense potential to transform the auditing landscape by providing a transparent, immutable, and decentralized ledger of transactions. This can significantly enhance the integrity and reliability of financial data, reducing the need for extensive manual verification by auditors.

With blockchain, auditors can access real-time data, reducing the time spent on data reconciliation and verification. This technology also offers a higher level of security, as records on a blockchain are tamper-proof and can be traced back to their origin. Auditors can, therefore, focus more on auditing the blockchain system's controls and ensuring the accuracy of transactions, leading to more efficient and accurate audits.

3. Data Analytics and Big Data

Data analytics is a game-changer for auditors, providing them with the ability to analyze large volumes of data quickly and accurately. By leveraging big data, auditors can perform more comprehensive analyses of financial information, going beyond the traditional sample-based approach. This enables auditors to identify patterns, trends, and anomalies that might otherwise go unnoticed.

Advanced data analytics tools also allow for continuous auditing, where financial data is analyzed in real-time, providing auditors with ongoing assurance about the accuracy and integrity of the information. This shift from periodic to continuous auditing helps improve audit quality and timeliness, ensuring that issues are identified and addressed sooner.

4. Robotic Process Automation (RPA)

Robotic Process Automation (RPA) is another innovation that is transforming auditing by automating routine tasks such as data extraction, validation, and reconciliation. RPA tools can handle large volumes of repetitive tasks with high precision, reducing the risk of human error and freeing up auditors to focus on more complex and value-added activities.

The use of RPA in auditing can significantly increase efficiency, as these tools work faster than humans and can operate 24/7 without fatigue. Auditors can deploy RPA to handle mundane tasks, enabling them to dedicate more time to analysis, risk assessment, and judgment-based activities that require professional expertise.

Innovation is transforming the field of auditing, offering new opportunities to enhance audit quality, efficiency, and transparency. Technologies such as AI, blockchain, data analytics, and automation are revolutionizing traditional audit processes, enabling auditors to analyze larger volumes of data, detect fraud more effectively, and provide real-time insights. While these innovations present challenges, including ethical concerns and the need for regulatory adaptation, the future of auditing is bright for firms that embrace change and invest in continuous learning. As the audit profession continues to evolve, auditors will need to adapt their skills and approaches to meet the demands of the new technological landscape.

List of used literature:

1. - Deloitte. (2020). "The Future of Audit – How Innovation and Technology Are Transforming the Audit Landscape."
2. - Ernst & Young (EY). (2019). "AI and the Future of Audit."
3. - KPMG. (2021). "Data and Analytics in Auditing: Transforming the Audit Process."
4. - PwC. (2021). "Blockchain and Its Potential to Revolutionize the Audit Process."
5. - ICAEW. (2020). "Technological Innovation in Auditing: Opportunities and Challenges."
6. <https://ihba.edu.tn/>

УДК 33

Аманназаров Д.А.,

преподаватель

Парахадов Б. П.,

студент

Акымов Дж.Б.,

студент

Агамырадова Ш.А.,

студентка

Туркменский государственный институт финансов

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ: КОНЦЕПЦИИ, ПРОЦЕССЫ И МЕТОДЫ

Введение: Стратегическое планирование является неотъемлемой частью управления любой организацией, независимо от ее размера и сферы деятельности. Этот процесс направлен на формирование долгосрочных целей компании и путей их достижения, что позволяет организации эффективно реагировать на изменения внешней среды и внутренние вызовы. В условиях быстрого развития технологий и глобализации стратегическое планирование приобретает особое значение, так как позволяет организациям сохранять конкурентоспособность и устойчивость в долгосрочной перспективе.

Цель данной статьи — рассмотреть основные аспекты стратегического планирования, его этапы, методологические подходы и ключевые инструменты, применяемые в современных организациях.

Стратегическое планирование — это процесс определения долгосрочных целей и направлений развития организации, а также разработка мер и действий, необходимых для их достижения. В отличие от оперативного планирования, которое фокусируется на краткосрочных задачах, стратегическое ориентировано на долгосрочные перспективы и включает в себя анализ внутренних и внешних факторов, влияющих на деятельность компании.

Основные элементы стратегического планирования включают:

Анализ внешней среды — исследование факторов, которые могут повлиять на организацию извне, таких как экономическая ситуация, конкуренция, технологические изменения, социальные и политические условия.

Анализ внутренних ресурсов — оценка текущих ресурсов и возможностей компании, таких как финансы, персонал, технологии и управленческая структура.

Определение миссии и видения — четкое формулирование миссии компании и ее долгосрочного видения, что помогает направлять усилия на достижение глобальных целей.

Постановка целей и задач — разработка конкретных целей и задач, которые организация планирует достичь в определенные сроки.

Разработка стратегий — формулирование стратегии или набора стратегий, которые помогут компании достичь своих целей в условиях неопределенности и конкуренции.

Оценка и контроль — регулярная проверка эффективности стратегий и корректировка плана в зависимости от изменений на рынке и внутри компании.

Этапы стратегического планирования:

Процесс стратегического планирования можно разделить на несколько ключевых этапов, которые организации проходят для достижения своих долгосрочных целей.

Анализ текущего положения. На этом этапе проводится глубокий анализ текущего состояния компании. Он включает в себя оценку внутренних ресурсов и возможностей, а также анализ внешней среды. Это может включать SWOT-анализ (сильные и слабые стороны, возможности и угрозы), который

является одним из наиболее популярных методов в стратегическом планировании.

Формулировка миссии и видения. Миссия организации определяет ее основную цель существования, а видение описывает, каким образом компания хочет позиционировать себя в будущем. Эти элементы служат основой для дальнейшего стратегического планирования.

Постановка целей. На основе анализа и миссии формулируются конкретные цели, которые компания планирует достичь в долгосрочной перспективе. Цели должны быть измеримыми, достижимыми и соответствовать миссии компании.

Разработка стратегий. Стратегии формулируются для достижения поставленных целей. На этом этапе важно учитывать внутренние и внешние факторы, а также возможности и ограничения, с которыми сталкивается организация.

Реализация стратегии. После разработки стратегий наступает этап их реализации, который включает распределение ресурсов, назначение ответственных лиц и управление процессами.

Оценка и корректировка. Регулярная оценка выполнения стратегий необходима для контроля их эффективности и внесения изменений в случае необходимости. Это может включать пересмотр целей, методов или даже изменений в самой стратегии.

Заключение: Стратегическое планирование играет ключевую роль в управлении организацией, обеспечивая долгосрочное развитие и адаптацию к изменениям внешней среды. Оно позволяет компании не только эффективно реагировать на текущие вызовы, но и формировать устойчивую стратегию роста и развития на будущее. Применение современных методов и инструментов стратегического планирования, таких как SWOT-анализ, PEST-анализ и матрица BCG, помогает организациям принимать обоснованные решения и управлять рисками. Важно, чтобы руководство компании осознавало необходимость стратегического планирования и умело адаптировало его к изменяющимся условиям рынка.

Список использованной литературы:

1. Mintzberg, H. "The Rise and Fall of Strategic Planning." — Free Press, 1994.
2. Kaplan, R., Norton, D. "The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action." — Harvard Business School Press, 1996.
3. Ansoff, H. "Corporate Strategy." — McGraw-Hill, 1965.

© Аманназаров Д.А., Парахадов Б.П., Акымов Дж.Б., Агамырадова Ш.А., 2024

УДК 33

Велиев Н.

Преподаватель

Айыдова Л.

Преподаватель

Баллыева Г.

Преподаватель

Финансово-экономическая средняя профессиональная школа Дашогузского вelayта
г. Дашогуз, Туркменистан

ФИНАНСОВЫЕ ГРУППЫ МИРА

Аннотация

В данной статье представлена краткая информация о мировых финансовых группах и

сотрудничестве Туркменистана с мировыми финансовыми группами. Современная система международных экономических отношений характеризуется большей взаимозависимостью стран.

Ключевые слова

международные отношения, международная экономика, международные организации, международный платежный баланс, международная торговля.

Международные валютно-финансовые институты были созданы для развития сотрудничества и обеспечения целостности и стабильности мировой экономики. В систему международных финансовых институтов входят различные кредитно-финансовые учреждения. Место каждого из них в этой системе определяется набором критериев. Являясь членом той или иной международной финансовой организации, страна одновременно участвует в регулировании мирохозяйственных отношений на определенных уровнях этой организации. Не сотрудничая с международными организациями, страна лишает свои компании и граждан возможности пользоваться услугами, предоставляемыми этой организацией, или продвигать свои национальные интересы, активно участвуя в ней.

Развитие отношений Туркменистана с мировыми финансовыми группами позволит ему улучшить свои позиции в мировой экономике и продвигать свои внешнеэкономические интересы.

Формирование международных финансовых институтов обусловлено следующими причинами:

усиление глобализации экономической жизни, образование транснациональных корпораций (ТНК), вышедших за пределы национальных границ;

развитие международных отношений, включая межправительственное регулирование валютно-финансовых отношений;

Международные финансовые институты преследуют следующие цели:

осуществление межгосударственного валютно-финансового регулирования;

объединение усилий мирового сообщества в целях стабилизации международной финансовой системы и мировой экономики;

совместная разработка глобальной валютно-долговой и финансовой стратегии.

Появление международных финансово-кредитных институтов обусловлено, прежде всего, развитием процесса глобализации в мировой экономике и ростом нестабильности мировой валютной системы и мировых финансовых рынков. В основном они сформировались после Второй мировой войны и сегодня играют ключевую роль в развитии сотрудничества между странами в валютно-финансовых отношениях и в межправительственном регулировании этих отношений.

В состав международных валютно-финансовых отношений входят многие международные организации. Некоторые из них, обладая большими полномочиями и ресурсами, регулируют международные валютно-финансовые отношения. Другие указывают на форум для межправительственных консультаций для выработки консенсуса и рекомендаций по денежно-кредитной и фискальной политике. Третьи стороны предоставляют статистические и исследовательские публикации и сбор данных по важным денежно-кредитным и финансовым вопросам и экономике в целом. Некоторые из них делают все вышеперечисленное. Эти организации создаются и действуют на основе межправительственных соглашений и направлены на регулирование международных экономических отношений. К ним относятся, например, Банк международных расчетов (ИБС), Всемирный банк (ВБ), Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) и небанковские учреждения, в том числе Международный валютный фонд и другие. Они преследуют конкретные цели, решают различные проблемы и действуют в глобальном или региональном масштабе. Международные финансовые учреждения можно сгруппировать по своим характеристикам следующим образом: бреттон-вудские организации (ВТО и НРГ) универсальны по членству, имеют глобальное значение, тогда как другие объединяют большую группу стран либо по региональным правилам, либо по другим правилам; созданы две международные финансовые организации для оказания системной помощи (ЕФА – развивающиеся

страны, ITF – страны с переходной экономикой); С самого начала ITOV обуславливал распределение своих средств странам-членам, вводя правила и положения, связанные с его уставом. Они должны соответствовать конкретным, в том числе политическим критериям (должны следовать правилам рыночной экономики, многопартийной демократии).

Список использованной литературы:

1. Гельдымухамедова О. - Международные экономические отношения, ТГИС, Ашхабад, 2017г.
2. Журнал Туркменистана «Знание», №1, Ашхабад 2024 г.

© Велиев Н., Айыдова Л., Баллыева Г., 2024

УДК 338.43

Драгун К.Н.

выпускник Белорусского национального технического университета,
Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Карпович В.Ф.

кандидат экономических наук, доцент, БНТУ
г. Минск, Республика Беларусь

**ОЦЕНКА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ
ЕДИНИЦЫ (НА ПРИМЕРЕ ВЕТКОВСКОГО РАЙОНА ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ БЕЛАРУСИ)**

Аннотация

В статье дана оценка социально-экономического развития Ветковского района, проведен анализ сельскохозяйственного производства и выполнения критерия продовольственной самообеспеченности. Для повышения уровня продовольственной независимости района, автором предложено активизировать развитие пригородного сельского хозяйства с использованием пространственного моделирования и вовлечения в сельскохозяйственный оборот малоразмерных земельных участков для организации и ведения К(Ф)Х и ЛПХ, внедрения специализированного программного обеспечения по управлению земельными территориями, которое позволит повысить эффективность принятия управленческих решений и вести мониторинг выполнения программ развития и поручений.

Ключевые слова

продовольственная безопасность, пригородное сельское хозяйство, управление земельными территориями, пространственное развитие территорий, продовольственная независимость.

Введение. Одним из главных критериев развития «умных» и устойчивых городов в мире является обеспечение продовольственной автономности и формирование стабильной системы снабжения их жителей продовольствием. Теоретические и практические вопросы обеспечения продовольственной безопасности освещены в научных работах отечественных и зарубежных исследователей. Наиболее значительный вклад в исследование данной проблемы в Беларуси внесли З.М. Ильина [1-2], В.Г. Гусаков [3-4], В.И. Бельский [5-6], Э.А. Петрович [7], С.А. Кондратенко [8-9], Н.В. Карпович [10-11] и др. Тем не менее, вопросы обеспечения продовольственной безопасности «умных» городов и отдельных административно-территориальных единиц как в Беларуси, так и мире проработаны недостаточно полно и требуют дальнейших исследований.

В условиях пятого и перехода к шестому технологическому укладу, быстрого внедрения новейших технологий во всех сферах экономики, уровень жизни населения стремительно повышается, этому

способствует трансформации традиционных городских поселений в «умные» города. Именно поэтому, с целью обеспечения продовольственной безопасности развития «умных» городов и отдельных административно-территориальных единиц необходимо инициировать освоение и внедрение новых технологий производства сельскохозяйственной продукции, развитие пригородного сельского хозяйства [12, с. 76].

В качестве одного из ключевых приоритетов снабжения продовольствием «умных» городов является увеличение доли продукции региональных производителей, а также развитие городского и пригородного сельского хозяйства. В этой части, повышение эффективности управления продовольственным рынком является одним из ключевых условий обеспечения продовольственной безопасности жителей «умного» города в качественной отечественной продукции.

Материалы и методы. Основой для исследования послужили отечественные и зарубежные научные труды по данной теме, а также отчеты Национального статистического комитета Республики Беларусь. Методы исследования: общенаучные, специальные экономические, включая монографический, системный, графический и сравнительный анализ.

Основная часть. Ветковский район территориально расположен на востоке Гомельской области Беларуси. Он включает 8 сельских советов и город Ветка, образующих одну административную единицу. В районе проживает 17,6 тысяч человек: городское население – 8,3 тыс. чел., сельское – 9,3 тыс. чел. В трудоспособном возрасте – 9,5 тыс. чел.

Более 40 % площади Ветковского района приходится на земли сельскохозяйственного назначения. В сельской местности практически отсутствуют препятствия для получения земельных участков с целью ведения крестьянско-фермерских хозяйств, а также для развития личных подсобных хозяйств, строительства жилья или занятия агротуризмом физическими лицами. Пахотные земли составляют 32 844 га.

Ветковский район входит в зону радиационного загрязнения. Земли, подверженные загрязнению радионуклидами составляют 35 720 га (рис.1) [14].

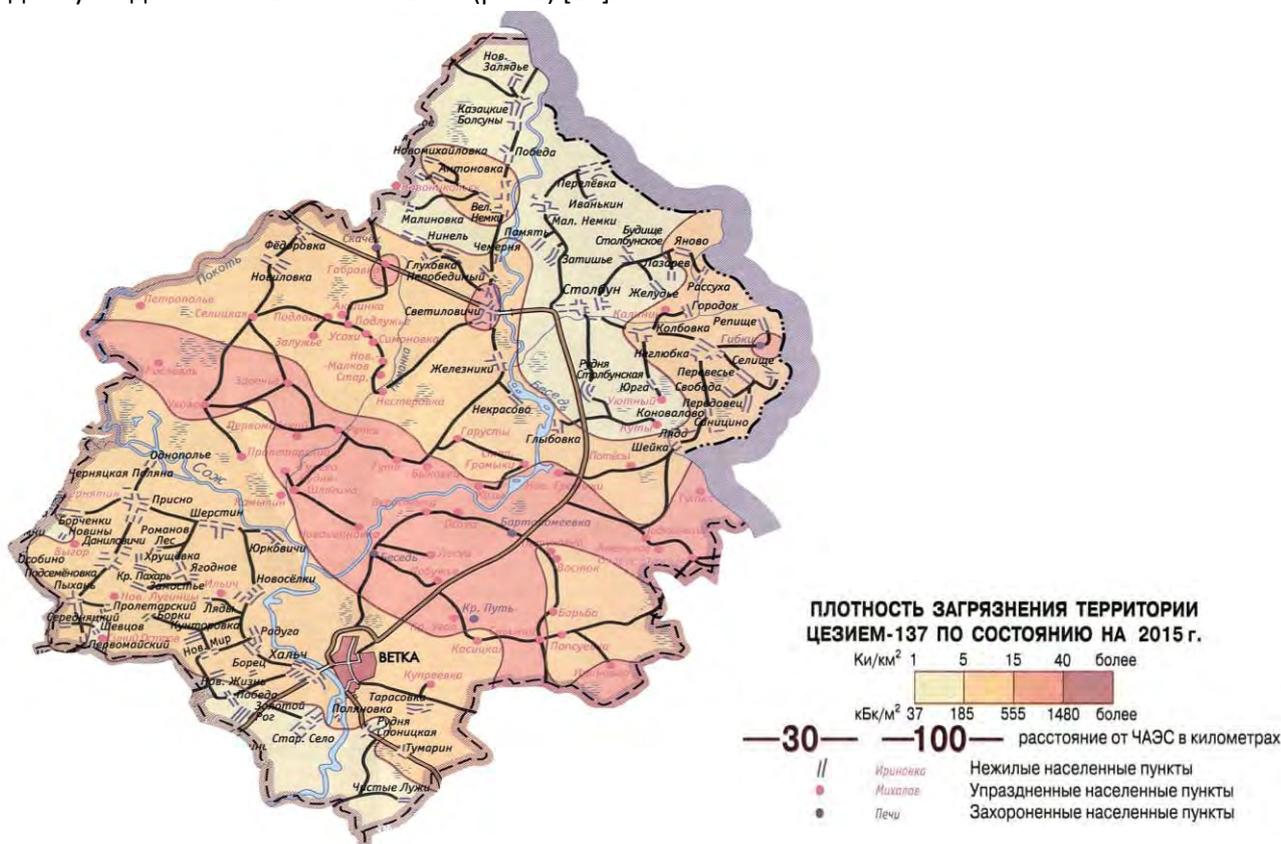


Рисунок 1 – Радиационная обстановка Ветковского района на 2015 год [13]

Сельскохозяйственную деятельность в Ветковском районе осуществляют 11 сельскохозяйственных организаций, ведущих смешанное сельское хозяйство (разведение крупного рогатого скота мясомолочной направленности, выращивание зерна, кормовых культур, многолетних трав), а также 39 крестьянских (фермерских) хозяйств.

Леса занимают 34 % площади Ветковского района. Лесохозяйственную деятельность в осуществляет ГСЛХУ «Ветковский спецлесхоз». Общая площадь земель лесного фонда лесхоза составляет 103 082,7 гектаров, в том числе покрытая лесом площадь за исключением площади с загрязнением более 15 Ки/км² (46 928,7 га). На территории района функционирует биологический заказник «Ветковский». Также в районе активно развивается деревообработка.

В Ветковском районе имеются залежи природных ресурсов: мел – 58 % запасов Гомельской области; пески строительные и силикатные – 22,2 % запасов области. Это создает возможность включения сырьевой базы района в формирующийся строительный кластер Гомельской области.

Ветковский район характеризуется отсутствием крупных производственных предприятий. Промышленность представлена:

КЖУП «Ветковское» – осуществление жилищно-коммунальных услуг (теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение и др.);

ОСП «Ветковское» торгового унитарного предприятия «Гомельская универсальная база» – производством колбасных хлебобулочных изделий.

Частный сектор района представлен небольшими предприятиями, специализирующимися на производстве тротуарной плитки, стекла, мебели, изделий из древесины, фитингов, швейной продукции и т.д. По состоянию на 01.01.2023 г. в Ветковском районе было зарегистрировано 360 субъекта предпринимательства, в том числе 145 – юридических лиц, 215 индивидуальных предпринимателей.

Город Ветка входит в Перечень малых и средних городских поселений, для которых согласно нормативным документам предусмотрены налоговые льготы при создании новых производств, а также налоговая поддержка для развития предпринимательской деятельности в сельской местности.

Одним из преимуществ района для инвесторов является наличие неиспользуемых объектов недвижимости, которые предлагаются для продажи или передачи в безвозмездное пользование с целью создания новых рабочих мест и реализации инвестиционных проектов. Также на территории района имеются свободные земельные участки, доступные для инвестиционной деятельности.

В процессе исследования состояния сельского хозяйства Ветковского района было выявлено, что:

– на протяжении последних 8 лет динамика производимой продукции сельского хозяйства высокой волатильностью;

– посевная площадь по району изменялась незначительно, однако на данный момент общая площадь относительно 2015 года уменьшилась на 1762 га. Это может быть связано либо с уменьшением сельскохозяйственных организаций, либо с нехваткой средств для засеивания и обслуживания полей;

– в валовом сборе сельскохозяйственных культур также наблюдаются резкие скачки показателей. На конец исследуемого периода общий сбор на 2022 год уменьшился на 16 683 тонн. Это может зависеть от уменьшения площади посевных полей и изначального количества засеивания культуры. Наиболее популярной собираемой культурой являются зерновые и бобовые – в 2015 году их сбор составил 54 473 тонны, в то время как сбор овощей за последние пять лет не превышал 2 тонн;

– в реализации скота и птицы на убой наблюдается более-менее положительная динамика. С 2015 по 2020 год происходил рост реализации, в 2021 году этот показатель упал до 17,6 тыс. тонн, но в 2022 году он вырос до 19,4. Вероятно, это связано с пандемией коронавируса (табл. 1).

Таблица 1

Анализ развития сельского хозяйства Ветковского района

Показатели	Год						Темп роста, 2022 к 2015, %	Средне-годовое изменение (+/-)
	2015	2018	2019	2020	2021	2022		
Посевная площадь сельскохозяйственных культур, тыс. га	36,42	38,79	38,67	38,22	36,52	34,65	95,16	-0,294
Валовой сбор сельскохозяйственных культур, всего тыс. т	59,92	41,78	30,69	47,26	43,29	43,23	72,16	-2,781
в том числе:								
зерновые и зернобобовые, тыс. т	54,47	34,55	27,80	44,46	42,40	40,56	74,47	-2,318
картофель, тыс. т	5,41	7,23	2,89	2,80	0,88	2,67	49,29	-0,457
овощи, т	31	1,0	1,0	0,4	2,0	1,0	3,23	-5,00
Производство основных видов продукции животноводства								
реализация скота и птицы на убой (в живом весе), тыс. т	3,4	19,6	21,7	22,1	17,6	19,4	570,59	2,67
производство молока, тыс. т	40,8	42,5	35,7	29,4	28,5	29,5	72,30	-1,88

Источник: составлено автором по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь [15]

Таким образом, можно сделать вывод о замедленном развитии сельскохозяйственной отрасли Ветковского района и последующим снижением инвестиций в основной капитал (табл. 2).

Таблица 2

Анализ инвестиционной активности в основной капитал

Показатели	Год						Темп роста, 2022 к 2015, %
	2015	2018	2019	2020	2021	2022	
Инвестиции в основной капитал, млн. руб.	51,0	31,2	29,1	34,2	38,4	40,4	79,2
в % к предыдущему году	129,8	59,7	86,7	108,0	98,3	94,9	73,11
в % к областному объему инвестиций в основной капитал	1,4	0,9	0,7	0,8	0,9	1,0	71,43

Источник: составлено автором по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь [15]

Обеспечение продовольственной автономности и формирование стабильной системы снабжения жителей продовольствием являются ключевыми критериями оценки развития городов и районов. Высокие темпы роста численности населения в таких поселениях, а также другие показатели их развития, выдвигают вопросы продовольственной безопасности в число приоритетных задач управления городом или районом.

Для оценки обеспеченности продовольственной безопасности необходимо учитывать три условия: физическую доступность продуктов, экономическую доступность и рациональное потребление [16, с. 128]. Обеспечение продовольственной безопасности тесно связано с достижением продовольственной независимости. Продовольственная независимость предполагает максимальную автономию и экономическую устойчивость продовольственной системы, а также ее способность адаптироваться к изменяющимся условиям на внутренних и внешних рынках. В Республике Беларусь продовольственная независимость городов и других территориальных единиц оценивается по уровню обеспеченности

десятью категориями продуктов: зерном, рыбой, молоком, яйцами, мясом, фруктами и ягодами, сахаром, овощами, картофелем и растительным маслом [17].

Помимо продовольственной независимости, при оценке продовольственной безопасности также учитывается качество питания населения. Этот параметр наряду с уровнем обеспеченности основными продуктами питания является важным фактором в комплексной оценке продовольственной безопасности.

Анализ продовольственной обеспеченности Ветковского района, за последние пять лет представлен в таблицах 3-4.

Таблица 3

Анализ продовольственной обеспеченности Ветковского района, обеспечиваемый местными сельскохозяйственными организациями

Индикатор	Производство на человека в год					Темп роста, %	Средне-годовое изменение
	2019	2020	2021	2022	2023		
Численность населения, всего – чел.	17670	17625	17478	17283	17268	97,72	-80,4
молоко и молокопродукты, кг	2019,07	1665,48	1631,77	1707,57	1725,85	85,48	-58,644
мясо и мясопродукты, кг	1227,96	116,88	1005,21	1121,28	952,11	77,54	-55,17
картофель и картофелепродукты, кг	163,44	158,70	50,52	154,31	81,25	49,71	-16,438
овощи, бахчевые культуры и продукты их переработки, кг	0,06	0	0,11	0,06	0,46	766,67	0,08
фрукты, ягоды и продукты их переработки, кг	4,02	-	-	0	0	0,00	0

Источник. Составлено автором по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь [17-18]

Таблица 4

Анализ продовольственной обеспеченности Ветковского района, обеспечиваемый местными крестьянско-фермерскими хозяйствами

Индикатор	Производство на человека в год					Темп роста, %	Среднегод. изменение
	2019	2020	2021	2022	2023		
Численность населения, всего – чел.	17 670	17 625	17 478	17 283	17 268	97,72	-80,4
молоко и молокопродукты, кг	9,22	10,89	9,50	11,92	12,85	139,37	0,726
мясо и мясопродукты	0,62	0,57	0,51	0,58	0,41	66,13	-0,042
яйца и яйцепродукты, штук	0,23	0,17	0,11	0,12	0,12	52,17	-0,022
картофель и картофелепродукты	152,07	166,87	92,17	145,23	143,04	94,06	-1,806
овощи, бахчевые культуры и продукты их переработки, кг	56,65	57,07	42,05	40,85	53,34	94,16	-0,662
фрукты, ягоды и продукты их переработки	0,51	2,50	10,07	11,34	16,73	3280,39	3,244

Источник: составлено автором по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь [18-19]

Необходимо подчеркнуть, что по некоторым группам основных продуктов отсутствует информация о производстве. Это может свидетельствовать либо об отсутствии условий для производства, либо же о непредоставлении данной информации Национальному статистическому комитету Республики Беларусь.

Для определения текущей производственной способности Ветковского района был составлен рейтинг районов Республики Беларусь на 2018-2022 года по индексу производства продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях (табл. 5). Как показывает анализ, производство сельскохозяйственной продукции в исследуемом районе характеризуется высокой нестабильностью. Данный фактор может негативно влиять на способность района самостоятельно обеспечивать себя необходимым продовольствием, что представляет угрозу для продовольственной безопасности.

Таблица 5

Рейтинг Ветковского района среди всех районов Республики Беларусь по индексу производства продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях на 2018-2022 года

Год	Место в рейтинге	Индекс производства, %
2018	1	119,6
2019	108	89,9
2020	85	103,5
2021	101	88,4
2022	54	102,6

Источник: составлено автором по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь [20]

В качестве решения данной проблемы может выступать разработка программного комплекса по управлению земельными территориями. Программный комплекс по управлению земельными территориями – цифровая платформа, с помощью которой глава территориальной единицы (председатель райисполкома Ветковского района) сможет увидеть всю значимую для него информацию, ключевые данные и параметры, чтобы в любой момент провести объективный анализ эффективности выполнения программ и поручений.

Архитектура разработанной платформы направлена на повышение эффективности управленческих процессов. Это достигается за счет встроенных модулей-инструментов, которые предоставляют пользователям объективную информацию по ключевым направлениям деятельности:

- освоение бюджетных средств;
- анализ параметров выполнения реализации региональных и государственных программ развития;
- достижение установленных критериев эффективности экономики, строительства, ЖКХ, здравоохранения, образования, социальной защиты населения;
- реализации инвестиционных программ, динамике роста ВРП.

Инструменты визуализации будут отображать все показатели в виде графиков и таблиц.

Кроме того, в данном программном комплексе будет возможность построения пространственных моделей сетей совокупности территорий для ведения более расширенной хозяйственной деятельности.

На рисунках 2-3 указаны свободные земельные территории, отведенные под ведение сельского хозяйства. Автор предлагает их объединить в пять отдельных групп.

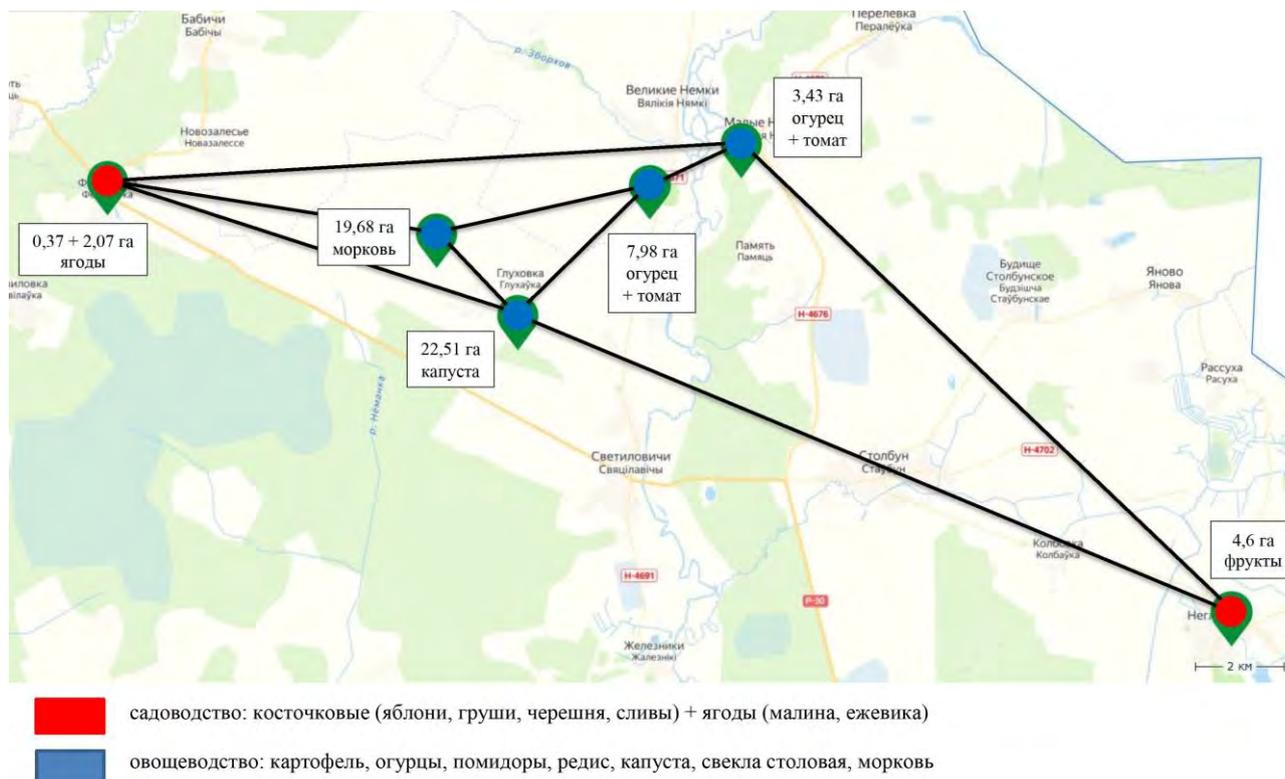


Рисунок 2 – Пространственное расположение неиспользуемых земель в Ветковском районе

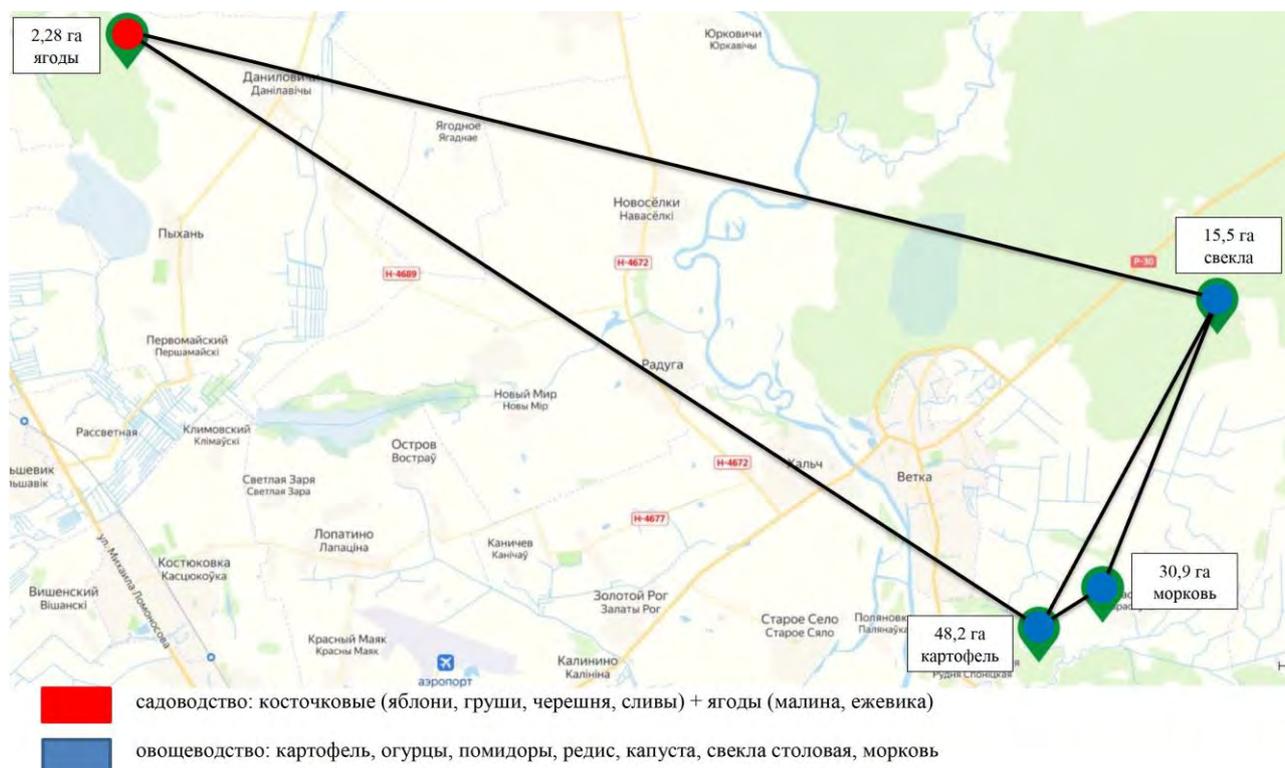


Рисунок 3 – Пространственное расположение неиспользуемых земель в Ветковском районе

Красным отмечены территории, на которых рекомендуется вести садоводческую деятельность, а синим – овощеводческую.

С учетом того, что Ветковский район подвергся радиационному загрязнению в результате аварии на ЧАЭС, выбирать культуры для засева стоит только те, которые не склонны накапливать в себе

радиационные нуклиды, опасные для здоровья живых организмов. Также стоит учитывать дерново-подзолистые суглинистые почвы в восточной части района и дерново-подзолистые песчаные в юго-восточной части.

Таким образом, для садоводства рекомендуется высаживать яблони, груши, вишни, сливы и другие косточковые культуры. Из ягод – малину и ежевику. Под овощеводства необходимо высеять картофель, огурцы, помидоры, редис, капусту, столовую свеклу и морковь. Высадку бобовых и зеленых культур, а также красной и черной смородины необходимо исключить из-за их способности к накоплению радионуклидов [21].

Такой внедренный программный комплекс способен окупиться за пять лет посредством поступлений от уплаты налогов фермерами, пользующимися свободными землями, в местный бюджет (табл. 6-7).

Таблица 6

Предполагаемый доход от уплаты налогов в местный бюджет

Культура	Площадь, га	Урожайность, кг/га	Цена, руб/кг	Доход фермера, руб.	Налог на доход фермера, %	Сумма налога, руб.
Морковь	30,9	40000	1,5	1854000	1	18540,00
	19,68	40000	1,5	1180800	1	11808,00
Картофель	48,2	60000	1,37	3962040	1	39620,40
Свекла	15,5	35000	1,57	851725	1	8517,25
Огурец	3,99	25000	2,19	218452,5	1	2184,53
	1,72	25000	2,19	94170	1	941,70
Помидор	3,99	60000	11,05	2645370	1	26453,70
	1,72	60000	11,05	1140360	1	11403,60
Капуста белокочанная	22,51	110000	1,94	4803634	1	48036,34
Малина	1,22	3000	10	36600	1	366
	1,14	3000	10	34200	1	342
Ежевика	1,22	5000	10	61000	1	610
	1,14	5000	10	57000	1	570
Черешня	1,15	1000	10	11500	1	115
Яблоки	1,15	15000	3	51750	1	517,5
Груша	1,15	20000	4	92000	1	920
Слива	1,15	12000	5	69000	1	690
Итого						171636,02

Источник: разработано автором

Таблица 7

Расчет окупаемости проекта по разработке программного комплекса по управлению земельными территориями

Индикатор	Данные, руб.
Инвестиции в бизнес	544655,01
Ожидаемые доходы по годам (за пять лет):	
2025 год	148965,52
2026 год	148965,52
2027 год	150204,67
2028 год	152269,92
2029 год	153096,02
Ставка дисконтирования	9,5%
NPV	33195,3
Рентабельность	1,06%
Срок окупаемости простой, лет	3,63
Срок окупаемости дисконтируемый, лет	4,66

Источник: разработано автором

Проект должен реализовываться в два этапа: научный и прикладной. В научном будет выработаны и описаны основные модели пространственного развития и использования свободных земель, отведенных под ведения сельскохозяйственной деятельности. Далее на закупках минский колледж цифровых технологий может реализовывать прикладную часть – разработка самого программного комплекса по управлению земельными территориями.

Заключение

Согласно выполненному анализу уровня продовольственной независимости Ветковского района было выявлено, что на фоне непрерывного пятилетнего сокращения численности населения как у сельскохозяйственных организаций, так и у крестьянско-фермерских хозяйств наблюдались «скачки» показателей производства продовольственной продукции без конкретного планомерного роста или падения. Кроме того, анализ показал, что сельскохозяйственные организации в течении пяти лет впрок (с излишком) обеспечивает жителей района молоком и мясом, однако не способен по нормам снабдить население картофелем, овощами и фруктами. Крестьянско-фермерские хозяйства в течении всего анализируемого периода не способны были обеспечить полноценную продовольственную безопасность района. Таким образом, можно сделать вывод об отсутствии продовольственной самообеспеченности, что равно зависимости от импорта продукции из других районов. Однако данную ситуацию можно решить путем внедрения программного комплекса по управлению земельными территориями, который позволит не только более эффективно использовать земли района в сельском хозяйстве, но и отслеживать текущую ситуацию деятельности организаций на этих землях.

Список использованной литературы:

1. Беларуси и Россия: проблемы и перспективы развития интеграционных процессов в сфере агропромышленного комплекса / В. Гусаков [и др.] // Аграрная экономика. – 2015. – № 3. – С. 2–18.
2. Ильина, З. Современные аспекты безопасности в сфере продовольствия / З. Ильина // АПК Беларуси: новейшие вызовы региональной и международной интеграции : материалы X Международной научно-практической конференции (Минск, 4-5 сентября 2014 г.) / Республиканское научное унитарное предприятие "Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси". – Минск, 2015. – С. 131–136.
3. Мониторинг продовольственной безопасности - 2022 с учетом социально-экономических факторов / В. Г. Гусаков [и др.]; Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2023. – 261 с.
4. Продовольственная безопасность Республики Беларусь в условиях развития международных интеграционных процессов. Мониторинг-2021 / В. Г. Гусаков [и др.]; Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2022. – 215 с.
5. Бельский, В. И. Глобальные угрозы мировой продовольственной безопасности / В.И. Бельский // Вклад аграрной экономической науки в обеспечение продовольственной безопасности страны: материалы круглого стола (Минск, 28 сентября 2017 г.) / Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси. – Минск, 2017. – С. 37–42.
6. Глава 3. Приоритетные направления повышения эффективности АПК / А.В. Горбатовский, О.Н. Горбатовская, В.В. Шварацкий [и др.] // Механизмы эффективного регулирования развития АПК в современных условиях: вопросы теории и методологии. – Минск: Республиканское научное унитарное предприятие «Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси», 2019. – С. 68-100.
7. Петрович, Э.А. Рынок продовольствия и продовольственная безопасность Республики Беларусь: монография / Э.А. Петрович, Л.П. Лазарев, Т.Э. Титарева // Горки: БГСХА. – 2011.
8. Кондратенко, С. Щедрый урожай = успешная экономика / С. Кондратенко // Сельская газета. – 2023. – 29 августа. – С. 14.

9. Продовольственная безопасность Республики Беларусь в условиях развития международных интеграционных процессов. Мониторинг – 2021 / В. Г. Гусаков [и др.]; Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2022. – 215 с.
10. Карпович Н.В. Регионализация мирового агропродовольственного рынка как фактор развития внешней торговли Беларуси. Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси. 2019;(47) – С. 137-146.
11. Глава 1. Теоретические основы обеспечения продовольственной безопасности / А.В. Пилипук, Г.В. Гусаков, Л.Т. Енчик [и др.] // Перспективные направления современного развития АПК: вопросы теории и методологии. – Минск: Республиканское научное унитарное предприятие "Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси", 2020. – С. 7-38.
12. Карпович, В.Ф. Развитие системы обеспечения продовольственной безопасности «умных городов» в условиях Беларуси / В.Ф. Карпович, К.Н. Драгун // Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. – С. 67-81.
13. Последствия чернобыльской катастрофы для Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://chernobyl.mchs.gov.by/informatsionnyy-tsentr/posledstviya-chernobylskoy-katastrofy-dlya-belarusi/>. – Дата доступа: 17.05.2024.
14. Ветковский районный исполнительный комитет. География [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vetka.gomel-region.by/ru/new_2-ru/. – Дата доступа: 17.07.2024.
15. Регионы Республики Беларусь, 2023 (том 2) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_78807/. – Дата доступа: 17.07.2024.
16. Драгун, К.Н. Обеспечение продовольственной безопасности развития «умных городов» в условиях Республики Беларусь / К.Н. Драгун // Продовольственная безопасность Республики Беларусь: новые вызовы и возможности: материалы круглого стола (Минск, 18 октября 2023 г.). – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2024. – 154 с.
17. Доктрина национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mshp.gov.by/special/ru/documents_animal-ru/view/doktrina-natsionalnoj-prodovolstvennoj-bezopasnosti-respubliki-belarus-do-2030-goda-783/. – Дата доступа: 22.07.2024.
18. Объем производства отдельных видов продукции животноводства в натуральном выражении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=168946>. – Дата доступа: 22.07.2024.
19. Валовой сбор сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=185005>. – Дата доступа: 22.07.2024.
20. Регионы Республики Беларусь, 2022 (том 1) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_57492/. – Дата доступа: 22.07.2024.
21. Какие культуры накапливают радионуклидов больше, а какие – меньше? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://aif.by/timefree/dacha/kakie_kultury_nakaplivayut_radionuklidov_bolshe_a_kakie_menshe. – Дата доступа: 25.07.2024.

©Драгун К.Н., 2024

УДК 33

Заболотная И.Н.

магистрант 2 курса,

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,

г. Москва, РФ

Научный руководитель: Середина М.И.

к.соц.н., доцент, доцент

Кафедры международного бизнеса,

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,

г. Москва, РФ

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И СТРАН АЗИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация

В данной статье рассмотрены основные направления современного энергетического сотрудничества России и стран Азии. Определены совместные проекты стран в нефтегазовой и ядерной энергетике; выявлены существующие проблемы и риски энергетического сотрудничества России с Китаем и Индией; перечислены меры минимизации рисков.

Ключевые слова

энергетическое сотрудничество, страны Азии, экспорт энергоресурсов,
совместные проекты, Индия, Китай

В настоящее время Россия занимает первое место по количеству наложенных на страну санкций. В отношении топливно-энергетического комплекса были применены эмбарго и потолок цен на нефть, запрет на экспорт в Россию технологий и оборудования; введено внешнее управление в отношении зарубежных активов российских энергетических компаний и другие меры. В условиях введения беспрецедентного объема санкций западными странами, вопрос укрепления энергетического сотрудничества России со странами Азии приобретает особую актуальность.

Энергетическое сотрудничество включает в себя торговлю энергоносителями, участие в проектах в сфере энергетики, совместную разработку месторождений и другие направления деятельности. Ключевой тенденцией энергетического сотрудничества на современном этапе становится экспорт энергоносителей из России в азиатские страны. Развитие экономики стран АТР сопряжено с растущим спросом на энергию. Самыми крупными импортёрами российской нефти в Азии выступают Китай и Индия. На их долю приходится более половины всего экспорта сырой нефти (код 2709 ТН ВЭД) из России в 2022 году (Таблица 1). При этом в 2022 году отмечается многократное увеличение импорта нефти Индией.

Таблица 1

Экспорт товарной группы 2709 из России в Китай и Индию

Страна - импортёр	2018 год (млн долл.)	2019 год (млн долл.)	2020 год (млн долл.)	2021 год (млн долл.)	2022 год (млн долл.)	Доля от общего экспорта сырой нефти из РФ в 2022 году (%)
Китай	37 890	37 424	27 688	40 541	58 378	40%
Индия	1 221	1 460	927	2 310	25 535	17%
Общий экспорт из РФ по товарной группе 2709	137 242	123 158	74 971	111 428	147 639	100%

Источник: TradeMap: Торговая статистика для развития международного бизнеса /

Торговый Центр. — URL: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 29.04.2024). — Яз. рус. —

Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

Более чем в 1,5 раза увеличился экспорт угля (с \$7,1 млрд в 2021 году до \$11,7 млрд в 2022 году) и почти в 4 раза природного газа (с \$2,9 млрд в 2021 году до \$10,9 млрд в 2022 году) в Китай. Поставки российского угля в Индию выросли почти в 4 раза (1,1 млрд долл. в 2021 году против 4,3 млрд долл. в 2022 году)[8].

Большинство совместных проектов России и Индии реализуется в нефтегазовой сфере. Среди ключевых проектов Сахалин 1, где на основании соглашения о разделе продукции 20% принадлежит индийской компании ONGC, 20% - Роснефти. Следующим значимым проектом можно отметить "Таас-Юрях Нефтегазодобыча". В 2016 году был сформирован консорциум из Роснефти с долей 50,1%, трёх индийских компаний – Oil India, Indian Oil Corporation и Bharat PetroResources с общей долей 29,9% и международной BP. Кроме того, Роснефть владеет долей 49,13% в активах индийской компании Nayara Energy Limited [5].

В области атомной энергетики можно отметить сооружение АЭС «Куданкулам» в Индии. В 2017 году Росатом подписал с Индийской корпорацией по атомной энергии соглашение о сооружении энергоблоков №5 и №6 [4].

Совместные проекты России и Китая в нефтегазовой сфере представлены: «Ямал СПГ», где 20% принадлежат китайской CNPC. 10%-ные доли участия были приобретены китайскими CNOOC и CNODC в проекте компании НОВАТЭК «Арктик СПГ-2» [6]. Sinorep в 2015 году купил 10% Сибура, а в 2016 году ещё 10% холдинга были приобретены Фондом Шелкового пути[7]. «Сила Сибири» – совместный проект Газпрома и CNPC.

В июне 2019 года был подписан генеральный контракт на блоки № 3 и № 4 атомной электростанции «Сюйдапу». В 2018 году в Пекине состоялось подписание стратегического пакета документов на строительство энергоблоков №7 и №8 АЭС «Тяньвань» [4].

В энергетическом сотрудничестве России и стран Азии существуют определенные проблемы и риски: риск вторичных санкций; торговый дисбаланс с Индией, из-за которого накапливаются рупии у российских поставщиков[1]. Кроме того, Россия является важным поставщиком энергоресурсов, но далеко не единственным, в то время как Китай стал главной альтернативой европейскому рынку, из-за чего может возникнуть «диктат покупателя» [3].

Для минимизации рисков России очень важно провести товарную диверсификацию поставок в Китай и Индию. Необходимо наращивать энергетическое сотрудничество со странами Юго-Восточной Азии (Вьетнам, Индонезия и др.), а также рассмотреть направления взаимодействия ЕАЭС с Китаем и Индией; улучшать взаимодействие с Китаем и Индией в рамках БРИКС [3].

На современном этапе необходимо укреплять сотрудничество в энергетической сфере со странами Центральной Азии. Россия помогает в обеспечении энергетической безопасности стран региона. Центральная Азия является важным логистическим хабом. Китай также наращивает сотрудничество со странами Центральной Азии, способствует развитию инфраструктуры в регионе [2]. Наличие общих интересов Китая и России в данном регионе способствует укреплению торгово-экономических связей.

Таким образом, на современном этапе энергетическое сотрудничество России с Индией и Китаем развивается по направлению торговли газом, нефтью и углём; а также в области реализации совместных проектов (нефтегазовая отрасль, ядерная энергетика). Эти направления являются самыми перспективными для дальнейшего сотрудничества. Существует ряд рисков, для минимизации которых необходимо диверсифицировать экспорт из России, развивать взаимодействие в рамках БРИКС, а также укреплять энергетическое сотрудничество со странами Юго-Восточной и Центральной Азии.

Список использованной литературы:

1. Куликова И.В., Украинцева И.В., Рощина Л.Н. Развитие экономических отношений России с Китаем и Индией: перспективы и прогнозы // Прогрессивная экономика. 2023. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-ekonomicheskikh-otnosheniy-rossii-s-kitaem-i-indiey-perspektivy-i>

- proгнозу (дата обращения: 30.04.2024). — Яз. рус. — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
2. Мамахатов Т. Россия и Китай в Центральной Азии: сотрудничество или соперничество? // Российский совет по международным делам. 2024. — URL: https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/rossiya-i-kitay-v-tsentralnoy-azii-sotrudnichestvo-ili-sopernichestvo/?sphrase_id=137486944 (дата обращения: 29.04.2024). — Яз. рус. — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
3. Стрельцов Д., Торкунов А. Российская политика поворота на Восток: проблемы и риски // Российский совет по международным делам. 2023. — URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/comments/rossiyskaya-politika-povorota-na-vostok-problemy-i-riski/> (дата обращения: 29.04.2024). — Яз. рус. — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
4. Госкорпорация Росатом: официальный сайт — URL: <https://rosatom.ru/production/design/stroyashchiesya-aes/> (дата обращения: 29.04.2024). — Яз. рус. — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
5. ПАО НК Роснефть: официальный сайт — URL: <https://www.rosneft.ru/> (дата обращения: 29.04.2024). — Яз. рус. — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
6. ПАО НОВАТЭК: официальный сайт — URL: <https://www.novatek.ru/> (дата обращения: 29.04.2024). — Яз. рус. — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
7. ПАО Сибур Холдинг: официальный сайт — URL: <https://www.sibur.ru/ru/about/history/> (дата обращения: 29.04.2024). — Яз. рус. — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
8. TradeMap: Торговая статистика для развития международного бизнеса / Международный Торговый Центр. — URL: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 29.04.2024). — Яз. рус. — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

© Заболотная И.Н., 2024

УДК 33

Какабаев М.

Преподаватель кафедры математики

Джанузакова М.

Студент факультета экономики и менеджмента

Международный университет нефти и газа им. Ягшыгелди Какаева

г. Ашхабад, Туркменистан

НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ: КЛЮЧЕВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Аннотация

В данной статье представлен краткий обзор экономики нефтегазовой отрасли. Развитие нефтегазовой промышленности богатой запасами топлива страны, диверсификация поставок природного газа на мировые рынки, переработка нефтегазовых ресурсов, производство высококачественной продукции, соответствующей мировым стандартам, являются одним из важных направлений деятельности независимого государства.

Ключевые слова

мировой энергетический рынок, международные отношения, международные организации, топливно-энергетического комплекс, нефть и газ.

Ежегодно проводимые в стране международная конференция и выставка «Нефть и газ Туркменистана» являются эффективной площадкой для широкой презентации достижений топливно-энергетического комплекса и развития международного сотрудничества в соответствующей сфере. На эти же цели преследуется XIX международная выставка и конференция «Нефть и газ Туркменистана – 2024». Форум будет способствовать устойчивому развитию энергетической отрасли, мониторингу последних ситуаций в мировой энергетике, расширению возможностей для привлечения иностранных инвестиций в нефтегазовый сектор страны.

Как сообщается на официальном сайте Госконцерна «Туркменгаз», на заседании будут представлены новые инвестиционные проекты в топливно-энергетическом секторе Туркменистана. В их число входят будущие этапы разработки огромного газового месторождения «Галкыныш», строительство газопровода «ТАПИ», добыча нефти и газа на суше, месторождения в туркменской части Каспийского моря, развитие возобновляемой энергетики. Особое внимание будет уделено экологическим вопросам при добыче углеводородных ресурсов и сокращению выбросов метана.

Этот масштабный форум, являющийся одним из важных событий для энергетической отрасли страны, организован государственными концернами «Туркменгаз» и «Туркменнебит», государственной корпорацией «Туркменгеология» и Торгово-промышленной палатой Туркменистана при поддержке британской компании GaffneyCline в г. сотрудничество с экономическим обществом «Туркменский форум» иссякает. Будут обсуждены важные вопросы развития нефтегазовой отрасли.

Как сообщается, международный форум соберет в Ашхабаде представителей мировых нефтегазовых компаний, а также экспертов и лидеров отрасли из Туркменистана и зарубежья. В рамках конференции запланированы презентации о ситуации на мировом энергетическом рынке, разработке нефтяных и газовых месторождений, возможностях привлечения иностранных инвестиций в нефтегазовый сектор Туркменистана.

Выставка покажет лучшие достижения в этой сфере в соответствии с современными тенденциями развития нефтегазовой отрасли в стране и мире. Это будет способствовать развитию сотрудничества между национальными и международными нефтяными компаниями и расширению взаимовыгодного сотрудничества.

Ожидается, что в конференции и выставке примут участие многие руководители ведущих международных энергетических компаний и крупнейших финансовых институтов мира. Они будут укреплять международное сотрудничество и диалог по вопросам содействия устойчивому развитию энергетического сектора, приобретать опыт и обсуждать региональные и глобальные тенденции, влияющие на развитие нефтегазового сектора Туркменистана.

«Hyundai Engineering Co., Ltd», «Mitro International», «PEL Limited», «Baker Hughes Buried Hill», «Dragon Oil», «Schlumberger», есть такие всемирно известные компании, как «Юг-Нефтегаз».

В выставке примут участие Dragon Oil, CNPC, Petronas, Honhua, Rosen Group, Sumitomo, Татнефть, ENI, Renaissance, Schlumberger, Транснефть, Интерпайп, КАМАЗ и другие известные компании. В выставочном зале Торгово-промышленной палаты будут представлены лучшие достижения новых идей и задач, связанных с нефтегазовой отраслью страны и мира.

До сих пор в результате энергетической политики нашего национального лидера возможности этой отрасли увеличены, реализованы огромные проекты по переработке углеводородного сырья, развитию базовых основ газохимической отрасли. В условиях непрерывного развития науки и техники вопросы модернизации производственных отраслей нефтегазового комплекса также стоят на повестке дня развития национальной экономики.

Список использованной литературы:

1. Гельдымухамедова О. - Международные экономические отношения, ТГИС, Ашхабад, 2017г.
2. Журнал Туркменистана «Знание», №1, Ашхабад 2024 г.

© Какабаев М., Джанузакова М., 2024

УДК 33

Касымов Х. Х.

Преподаватель

Какышов Т.

Преподаватель

Ширмедова Г.

Преподаватель

Финансово-экономическая средняя профессиональная школа Дашогузского велаята
г. Дашогуз, Туркменистан

КОНТЕКСТ И ЗНАЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА

Аннотация

В данной статье представлен краткий обзор контекста и значения международного разделения труда. Международное разделение труда лежит в основе развития мировой экономики. Международное разделение труда является одним из основных уровней, характеризующих содержание международных экономических отношений.

Ключевые слова

международные отношения, международная экономика, международные организации,
международный платежный баланс, международная торговля.

Международное разделение труда – это процесс разделения труда внутри страны, а также на международном уровне. Международное разделение труда можно определить как экономические отношения между государствами посредством взаимного обмена товарами, услугами и другой общественно полезной деятельности. Благодаря этим отношениям страны удовлетворяют свои потребности за счет внешней торговли, то есть импорта и экспорта. Основная цель международного разделения труда — максимальное удовлетворение потребителей и минимизация затрат. Международное разделение труда является частью основы взаимовыгодных экономических отношений между странами, способствует улучшению политических отношений между государствами и развитию мировой экономики.

Наряду с международным разделением труда выделяют географическое разделение труда. Географическое разделение труда является пространственной формой общественного разделения труда и означает специализацию центров, регионов, стран на производстве определенной продукции (услуг). Необходимым условием географического разделения труда является совместное перемещение результатов труда разных стран из одного места в другое. Под географическим разделением труда иногда понимают только международное разделение труда, и ограничивать эту концепцию таким образом неверно. Любое международное разделение труда является также географическим разделением труда.

Международное разделение труда (МРТ) — устойчивая специализация отдельных стран в производстве товаров, услуг и отдельных видах экономической деятельности.

Можно выделить несколько периодов формирования ХЗБ: в первый период (начало XVI в.) осуществлялся преимущественно обмен готовой продукцией; во второй период (начиная с середины 19 в.) к нему присоединились международные промышленные отношения и крупные масштабы международной миграции капитала; В современное время изменение ХЗБ происходит под влиянием научно-технического прогресса, ведущего к интернационализации производства.

Для развития МРТ важны следующие факторы:

сравнительные преимущества – возможность производить товары с меньшими затратами;

в зависимости от него государственная политика меняет не только характер производства, но и характер потребления;

концентрация производства - создание крупной промышленности, развитие интегрированного производства (ориентация на внешний рынок путем создания производства);

сформировать комплексное потребление растущего импорта страны - сырья, топлива. Обычно оно не совпадает с местом расположения интегрированных производств. Затем страны начинают импортировать ресурсы;

развитие транспортной инфраструктуры.

Международное разделение труда — важный этап в развитии общественного разделения труда между странами. Он опирается на страны, специализирующиеся на производстве того или иного экономически выгодного продукта. Сегодня МРТ содействует развитию мировой интеграционной ситуации.

В то же время региональное разделение труда может стать международным. Например, в едином государстве Чехословакия разделение труда между Чехией и Словакией было региональным. В результате существования в Чехословакии двух независимых государств разделение труда между ними стало международным разделением труда. В свою очередь, международное разделение труда может перейти к межрегиональному разделению труда. Например, если принять во внимание введение единой валюты (евро) и политическую интеграцию в Евросоюзе, то разделение труда в Западной Европе имеет характеристики межрегионального разделения труда.

Список использованной литературы:

1. Гельдымухамедова О. - Международные экономические отношения, ТГИС, Ашхабад, 2017г.
2. Журнал Туркменистана «Знание», №1, Ашхабад 2024 г.

© Касымов Х. Х., Какышов Т., Ширмедова Г., 2024

УДК 33

Мыратгельдиев Б.,
преподаватель

Туркменский государственный институт финансов

НДС ВО ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: АНАЛИЗ И ПРАКТИКА

Введение

Налог на добавленную стоимость (НДС) является ключевым элементом налоговой системы большинства стран и оказывает значительное влияние на внешнеэкономическую деятельность. В условиях глобализации и интеграции экономик, вопросы, связанные с применением НДС при международных операциях, становятся все более актуальными. НДС в внешнеэкономической деятельности затрагивает аспекты как внутреннего, так и международного налогообложения, и требует четкого понимания как налогового регулирования в разных странах, так и международных соглашений.

Цель данной статьи — рассмотреть особенности применения НДС в контексте внешнеэкономической деятельности, проанализировать ключевые аспекты его регулирования и практического применения, а также предложить рекомендации для оптимизации налоговых процессов в международных операциях.

Принципы НДС и его применение во внешнеэкономической деятельности

НДС представляет собой косвенный налог, взимаемый на каждом этапе производства и распределения товаров и услуг. Основные принципы НДС включают:

1. Многоступенчатое налогообложение — НДС взимается на каждом этапе добавления стоимости, что позволяет избежать двойного налогообложения и способствует более прозрачному налоговому процессу.

2. Выборочное налогообложение — НДС применяется к товарам и услугам в зависимости от их назначения и места реализации. Это может включать как внутренние операции, так и международные сделки.

3. Налоговый кредит — Предприятия имеют право на вычет уплаченного НДС по входящим операциям, что позволяет избежать избыточного налогового бремени.

Применение НДС к внешнеэкономическим операциям

Во внешнеэкономической деятельности НДС применяется с учетом ряда особенностей и различий в налоговых системах различных стран. Рассмотрим ключевые аспекты:

1. Экспорт товаров и услуг

Экспорт товаров и услуг часто освобождается от НДС или облагается по нулевой ставке. Это делается для стимулирования экспортных операций и предотвращения двойного налогообложения на международном уровне.

Пример: В Евросоюзе экспорт товаров в страны вне ЕС облагается НДС по нулевой ставке, что позволяет экспортерам возмещать НДС, уплаченный на входящие товары и услуги.

Пример: В США экспорт товаров также освобожден от федерального НДС, хотя в некоторых штатах могут применяться различные налоги и сборы.

2. Импорт товаров и услуг

Импорт товаров и услуг обычно облагается НДС в стране ввоза. Это позволяет стране компенсировать потерю НДС, который не был уплачен в стране производства.

Пример: В Канаде НДС на импортные товары (Goods and Services Tax – GST) взимается на уровне таможи, и импортеры обязаны уплатить его при ввозе товаров.

Пример: В Австралии Goods and Services Tax (GST) применяется к импортируемым товарам и услугам по стандартной ставке 10%.

3. Взаимодействие с международными соглашениями

Международные соглашения и правила, такие как соглашения по двойному налогообложению и правила Всемирной торговой организации (ВТО), оказывают значительное влияние на применение НДС в международных операциях. Эти соглашения направлены на предотвращение двойного налогообложения и упрощение налоговых процедур для международных компаний.

Пример: Соглашение о свободной торговле между США, Канадой и Мексикой (USMCA) предусматривает особые условия налогообложения для транзакций между этими странами, что влияет на применение НДС.

4. Особенности учета и отчетности

НДС во внешнеэкономической деятельности требует тщательного учета и отчетности. Компании, занимающиеся международной торговлей, должны следить за изменениями в налоговом законодательстве разных стран, правильно оформлять документы и подавать налоговые декларации в соответствии с требованиями местных налоговых органов.

Пример: В Великобритании, после выхода из ЕС, компаниям необходимо учитывать изменения в правилах НДС при торговле с ЕС и другими странами, что требует корректировки учета и отчетности.

Рекомендации для оптимизации НДС в международных операциях

1. Анализ и учет международных налоговых правил: Компании должны внимательно анализировать налоговые правила и соглашения, применимые к их международной деятельности, чтобы оптимизировать налогообложение и избежать налоговых рисков.

2. Оптимизация учета и отчетности: Внедрение современных систем учета и отчетности поможет эффективно управлять НДС, минимизировать ошибки и упростить процесс подготовки налоговых деклараций.

3. Сотрудничество с налоговыми консультантами: Компании, занимающиеся международной торговлей, должны сотрудничать с налоговыми консультантами, чтобы получить актуальную информацию о налоговых изменениях и практических аспектах применения НДС.

4. Адаптация к изменениям законодательства: Регулярное отслеживание изменений в налоговом законодательстве и оперативное реагирование на них помогут поддерживать соответствие требованиям и оптимизировать налоговые процессы.

Заключение

НДС является важным элементом внешнеэкономической деятельности, который требует тщательного учета и управления. Применение НДС в международных операциях связано с особенностями, которые зависят от налоговых систем разных стран и международных соглашений. Эффективное управление НДС включает в себя анализ международных налоговых правил, оптимизацию учета и отчетности, сотрудничество с консультантами и адаптацию к изменениям законодательства. Эти меры помогут компаниям успешно справляться с вызовами, связанными с НДС, и обеспечивать эффективное ведение внешнеэкономической деятельности.

Список использованной литературы:

1. OECD. «International VAT/GST Guidelines». — Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2017.
2. Киселев В.А. «НДС и международное налогообложение». — М.: Экономика, 2021.
3. Шевченко И.В. «Внешнеэкономическая деятельность и НДС: теория и практика». — СПб: Юридический центр Пресс, 2020.
4. McCormick J. «VAT and International Trade: A Global Perspective». — New York: Wiley, 2019.

© Мыратгельдиев Б., 2024

УДК 33

Мыратдурдыев Б.

Преподаватель

Мурадова Л.

Преподаватель

Аннаева Т.

Преподаватель

Финансово-экономическая средняя профессиональная школа Дашогузского вelaya
г. Дашогуз, Туркменистан

ПОЗИЦИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ БАНКОВ РАЗВИТИЯ В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ

Аннотация

В данной статье представлен краткий обзор роли региональных банков развития в агрофинансовых институтах. Региональные банки, имеющие опыт стимулирования экономического роста, все больше вовлекаются в общий процесс глобализации.

Ключевые слова

международные отношения, международная экономика, международные организации, международный платежный баланс, международная торговля.

Банки регионального развития укрепляют международные позиции интеграционных организаций, способствуют сближению макроэкономических показателей отдельных стран. Банки регионального развития начали свою деятельность в конце 1950-х годов с ограниченными целями и первоначально имели ограниченные финансовые ресурсы. В дальнейшем региональные банки развития превратились в систему международных финансово-кредитных институтов, играющих важную роль в мировой экономике, в том числе в реализации инвестиционных программ, проведении институциональных и структурных реформ, сокращении разрыва в уровне жизни богатых и бедных народов. Число и состав членов региональных банков развития постоянно увеличиваются, объемы основных средств и изъятий увеличиваются, а их операции выходят за пределы региона. В последнее время региональные банки, накопившие опыт стимулирования экономического роста, все активнее вовлекаются в общий процесс глобализации.

Международные банки регионального развития в настоящее время осуществляют ряд операций, направленных на регулирование международных финансово-кредитных отношений. Во-первых, эти банки способствуют росту инвестиций в экономику стран, в которых они работают. Во-вторых, они выступают крупными и долгосрочными финансистами проектов развития конкретных отраслей экономики. В-третьих, возрастает значение банков развития в изучении, анализе и обобщении информации о тенденциях роста экономики и выработке предложений по важным вопросам мировой экономики.

В сфере многостороннего регулирования мироэкономических отношений возрастает роль международных финансовых организаций, среди них на региональном уровне выделяются Азиатский банк развития, Африканский банк развития и Американский банк развития. По правовой природе участников международные финансовые организации делятся на государственные (правительственные) и негосударственные. Поэтому эти организации создаются по решению правительств ряда стран на основе международных соглашений для достижения общих интересов, в том числе и упомянутых выше банков, которые называются межправительственными.

Некоторые международные финансовые институты были созданы не только при участии правительств ряда стран, но и при участии других авторитетных организаций (например, Европейский инвестиционный банк и Евросоюз входят в число государств-членов Европейского банка реконструкции и развития, а Банк международных расчетов является государством-членом которого являются центральные банки). Поэтому термин «многосторонний» используется, когда участие более широкой группы международных организаций отличается правовой природой участников. Банки считаются межправительственными, как и международные организации, созданные несколькими государствами. В то же время, поскольку они создаются на многосторонней основе, эти банки принадлежат к более широкой группе международных организаций, то есть созданы не только с участием правительств, но и с участием других многосторонних банков.

Независимо от своего регионального назначения, многосторонние банки могут объединять государства-члены, представляющие разные регионы, но их операции могут быть ограничены группой стран в одном регионе или распространяться на несколько регионов. С этой точки зрения многосторонние банки развития можно рассматривать как региональные, региональные и субрегиональные. Многосторонние банки выполняют различные функции в соответствии с поставленными целями: инвестиции, обновление, развитие, содействие торговле. Основная миссия банка отражена в его названии, но на протяжении пути развития их основные миссии претерпевали изменения, их

инвестиционное направление стало более продвинутым. Из всех диверсифицированных банков банки развития стран Азии, Африки и Америки сохраняют свою уникальность с точки зрения региональной направленности своих операций и связи со своими основными функциями.

Список использованной литературы:

1. Гельдымухамедова О. - Международные экономические отношения, ТГИС, Ашхабад, 2017г.
2. Журнал Туркменистана «Знание», №1, Ашхабад 2024 г.

© Мыратдурдыев Б., Мурадова Л., Аннаева Т., 2024

УДК 332.1

Садовская Л.Е.

студент 3 курса, ВВГУ,
г. Владивосток, РФ.

Научный руководитель: Пашук Н.Р.

канд. экон. наук, доцент ВВГУ,
г. Владивосток, РФ.

АНАЛИЗ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Аннотация

В настоящее время процессы цифровизации затронули все сферы жизни, большинство стран и регионов, в связи с чем исследование, направленное на проведение анализа уровня цифровой трансформации отдельных регионов, является актуальным и целесообразным. Данная работа отражает теоретические аспекты цифровизации Приморского края, включающие теоретический обзор предпосылок и факторов.

Ключевые слова:

цифровизация, экономическое развитие, Приморский край, экономика региона, инновации.

ANALYSIS OF DIGITALIZATION OF PRIMORSKY KRAI ECONOMY: THEORETICAL ASPECT

At present, the processes of digitalization have affected all spheres of life, most countries and regions, and therefore the study aimed at analyzing the level of digital transformation of individual regions is relevant and purposeful. This work reflects the theoretical aspects of digitalization of Primorsky Krai, including a theoretical overview of the prerequisites and factors.

Keywords:

digitalization, economic development, Primorsky Krai, regional economy, innovation.

Актуальность: Развитие и внедрение цифровых технологий практически во все социальноэкономические процессы привело к неизбежной цифровой трансформации большинства предприятий. Руководителям важно тщательно изучить теоретические аспекты, связанные с понятием “цифровая экономика”, чтобы беспрепятственно продолжать принимать участие в развитии экономики страны. Но и в повседневной жизни людей современные технологии стали играть значимую роль. В Приморском Крае цифровыми услугами мы пользуемся ежедневно. Это приводит к необходимости постоянно улучшать информационную инфраструктуру, чем успешно занимается государство, например,

с 28 июля 2017 года активно реализуется национальный проект “Цифровая экономика”, который успешно справляется с погружением населения в мир цифровых технологий.

Актуальность исследования также подтверждается высокой степенью интереса к изучаемой проблеме со стороны академического сообщества. Исследованием понятия “цифровизация” занимались такие ученые как:

Теоретические аспекты процесса цифровизации отражены в работах З.Д. Гашевой [1], Ю.Я. Еленевой, Е.Р. Уткиной [2], Т.В. Казаковой [3], К.С. Кожинной, Т.Ю. Кудрявцевой [4], Н.Н. Родионцева [5], Д.Д. Юсупалиева [6] и др. Анализ и оценка уровня цифрового развития определенных территорий выступают главной темой трудов В.О. Арбузова, Т.А. Арбузовой [7], А.А. Вертиновой и В.М. Лебедевой [8], В.В. Калыгиной, А.М. Чернышевой [9], Д.Р. Мусиной, С.И. Насыровой, А.В. Янгирова [10], И.Е. Рисина, Е.Ф. Сусоевой [11], Р.Р. Садырtdинова [12, 13] и др.

В частности, авторами исследований, направленных на изучение цифровизации Приморского края, являются Р.И. Баженов [14], В.А. Андреев, О.А. Казарова [15] и др.

При проведении теоретического обзора сущности цифровизации и определении ее ключевых признаков были применены методы анализа, обобщения и синтеза научной литературы.

Для установления основных уровней, критериев цифровизации экономики, а также определения уровня развития Приморского края были использованы методы компаративного анализа, контент-анализа, систематизации и метод графического моделирования.

По мнению А.В. Маяковой, цифровизация представляет собой современный тренд экономического и общественного развития, основанный на трансформации в цифровой вид [16]. А.О. Фирсов и И.В. Измалкова имеют другое мнение на счет понятия «цифровизации». Они описали цифровизацию как хозяйственную деятельность, в которой основным фактором производства являются данные, существующие в цифровом виде, при обработке и использовании которых, по сравнению с традиционными формами хозяйствования, значительно повышают эффективность производства, хранения, продажи оборудования и материалов [17].

Изучая труды З.Д. Гашевой, становится ясно, что исследователь пришел к мнению, аналогичному мнению А.В. Маяковой, что цифровая экономика – это, действительно, тренд экономического развития всех развитых стран мира [1, 15].

На основании проведенного анализа, можно сформулировать вывод, что под цифровизацией понимается внедрение современных цифровых технологий в различные сферы жизни общества с целью повышения её качества. Изучая цифровизацию как экономическое явление, можно выделить его следующие основные признаки.

Доступность: разновидность цифровых услуг делает возможным их использования для большего числа людей.

Скорость: огромное количество данных стало возможным хранить в сетевом пространстве, что позволяет пользоваться этими данными в любой момент, не имея вещественные носители информации “на руках”.

Надежность: современная информационная инфраструктура имеет качественную защиту, что позволяет использовать ее как хранилище различных видов данных (документов, отчетов, паспортов и т.д.), не подвергая их риску.

Важной частью анализа понятия «цифровизация» является определение предпосылок цифровой трансформации, к которым относятся перечисленные ниже.

Сотовые телефоны. Благодаря появлению сотовых телефонов доступ людей к Интернету стал практически беспрепятственным. Следовательно, цифровые услуги стали намного популярнее среди населения.

Инициатива государства. Государство принимает активное участие в развитии цифровых

технологий, создает новые экономические пространства, чаще взаимодействуют с людьми через социальные сети.

Пандемия COVID-19. Вспышка коронавирусной инфекции привело к изменению образа жизни многих людей. Ограничения, которые появились в период карантина, принудили к переходу большинства организаций на дистанционный режим работы. Удобство цифровых технологий подвело мир к их использованию на регулярной основе.

Приведенные выше предпосылки можно назвать глобальными, поскольку они применимы к любому государству, а не к определенной стране.

Однако можно выделить еще несколько предпосылок:

– персонализация образовательных результатов и создание цифровой образовательной среды, – необходимость работы с большим объемом данных.

Стоит отметить, что цифровая трансформация экономики началась при возникновении определенных факторов. Можно выделить факторы, стимулирующие цифровизацию, и факторы, сдерживающие ее.

Рассмотрим *стимулирующие факторы*.

Социально-экономические: данные факторы анализируют готовность и способность населения участвовать в процессе цифровизации.

Ресурсные: наличие, либо отсутствие ресурсов, необходимых для развития цифровых технологий.

Административные: политика государства направлена на развитие цифровых технологий.

Однако ключевым стимулирующим фактором является наличие у страны способностей для создания инноваций в цифровой сфере.

Цифровизацию сдерживают следующие факторы:

– отсутствие части ресурсов, необходимых для создания инноваций;
– недостаточное число кадров, необходимых для обеспечения кибербезопасности; – высокая стоимость цифровых технологий; – высокий уровень коррупции [6].

В конце октября 2023 года Д.Н. Чернышенко, заместитель председателя правительства, обнародовал официальный рейтинг цифровой зрелости регионов. Рейтинг составлялся путем суммирования баллов по семи показателям. Максимальная общая сумма составляла 31 балл. При анализе учитывались такие показатели, как меры поддержки IT-отрасли, уровень независимости программного обеспечения, перевод массовых социально значимых услуг в электронный вид. Приморский край занял 20 место в данном рейтинге, получив в сумме 18,3 балла [9].

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации опубликовало матрицу оценки цифровой зрелости государственных и муниципальных услуг. Матрица оценки определяет шесть уровней цифровой зрелости: «минус один», нулевой, начальный, базовый, продвинутый и супер. Базовый уровень подразумевает, что не менее 50% обращений осуществляются через Единый портал государственных и муниципальных услуг или ведомственный сайт с получением электронного результата или последующим очным обращением за получением бумажного.

Центром перспективных управленческих решений была разработана иная методология. ЦПУР взял за основу метеорологии классификацию треков оценки цифровой зрелости, которую подготовил ПАО «Сбербанк». ЦПУР изучил ряд показателей, которые включали в себя готовность кадров для работы в условиях цифровой экономики, наличие цифровых продуктов, доступность к цифровой инфраструктуре. Новая методология включает в себя оценку от 0 до 3 баллов.

Рассмотрев официальный рейтинг цифровой зрелости регионов и две модели оценки цифровой зрелости, можно сделать следующие выводы: сравнив официальный рейтинг с методологией ЦПУР, Приморский край может получить 1,8 балла из 3. Подключив к анализу матрицу оценки Министерства цифрового развития, 1,8 балла будет соответствовать базовому уровню цифровой зрелости [16].

Цифровизация является сложным и многоступенчатым процессом, независимо от того где она осуществляется: на отдельном предприятии или в регионе. По мнению автора, оценка уровня регионального цифрового развития должна учитывать не только государственные показатели, но и включать инновации и технологии, разрабатываемые на микроуровне: стартапы, малые инновационные предприятия, образовательные разработки [4] и пр. Направлением дальнейших исследований будет являться разработка методики оценки инновационного развития региона.

Список использованной литературы:

1. Гашева З.Д. Цифровизация региональной экономики: понятия, проблемы, пути реализации // Новые технологии. 2018. №4.
2. Уткина Е.Р., Еленева Ю.Я. Цифровизация: понятие и роль в контексте предприятия электронной коммерции // Universum: технические науки. – 2022. – №3-1 (96).
3. Казакова Т.В. Теория жизненного цикла компании на практике: в условиях пандемии (турбулентности бизнеса) и цифровизации экономики // КЭ. – 2021. – №8.
4. Кудрявцева Т.Ю., Кожина К.С. Основные понятия цифровизации // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 3 (44).
5. Родионцев, Н.Н. Теория инновационного развития как основная парадигма цифровизации экономики // Московский экономический журнал. – 2019. – № 10.
6. Юсупалиев, Д.Д. Угли Понятие и сущность цифровизации правовых институтов // ORIENSS. – 2022. – № 5.
7. Арбузов В.О., Арбузова Т.А. Условия цифровизации регионов Приволжского федерального округа // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – №11-1.
8. Вертинова А.А., Лебедева В.М. Характеристика взаимодействий университета с субъектами экономики региона // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10. – № 3. – С. 1721–1736.
9. Чернышева А.М., Калыгина В.В. Развитие цифровизации регионов Российской Федерации // Вестник Академии знаний. – 2019. – № 4 (33).
10. Мусина Д.Р., Янгиров А.В., Насырова С.И. Цифровизация регионов: методы оценки // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2020. – №1 (31).
11. Рисин И.Е., Сысоева Е.Ф. Стратегирование процессов цифровизации экономики регионов // РСЭУ. – 2020. – № 3 (50).
12. Садырtdинов Р.Р. Оценка цифровизации домохозяйств в регионах Российской Федерации // Вестник Московского университета МВД России. – 2021. – № 3.
13. Садырtdинов Р.Р. Уровень цифровизации регионов России // Вестник ЧелГУ. – 2020. – № 10 (444).
14. Баженов Р.И. Тенденции уровня цифровой трансформации экономики Приморского края // Актуальные проблемы экономического развития: Сборник докладов XI Международной заочной научно-практической конференции (Белгород, 01.09.2020 г.). – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2020. – С. 48–52.
15. Андреев В.А., Казарова О.А. Перспективы влияния цифровой трансформации на экономику Приморского края // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов: Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции, Москва, 22 февраля 2022 года / редколлегия: Л.К. Гуриева [и др.]. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "ИРОК", ИП Овчинников Михаил Артурович (Типография Алеф), 2022. – С. 183–186.
16. Маякова А.В. Понятие и потенциальные положительные перспективы цифровизации // Медико-экологические информационные технологии – 2019: сборник научных статей по материалам XXII Международной научно-технической конференции, посвящается 55-летию Юго-Западного государственного университета, Курск, 16–17 мая 2019 года / отв. ред. Н.А. Корневский. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. – С. 105–109

17. Фирсов А.О., Измалкова И.В. Применение цифровой экономики в учете материалов на предприятиях / А. О. Фирсов, // Современные научные исследования и разработки. – 2018. – Т. 1. – № 11(28). – С. 739–740.

© Садовская Л.Е., 2024

УДК 33

Сулейманова У.,

студент

Акмырадова М.,

преподаватель

Международная академия коневодства имени Аба Аннаева

Аркадаг, Туркменистан

ПРИНЦИПЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЗЕЛЁНАЯ ЭКОНОМИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Аннотация

Устойчивое развитие и зелёная экономика стали ключевыми концепциями в современных аграрных практиках. В статье рассматриваются основные принципы устойчивого развития в сельском хозяйстве, их роль в охране окружающей среды, обеспечении продовольственной безопасности и снижении негативного воздействия на природу. Также рассматриваются подходы к внедрению зелёной экономики в сельскохозяйственный сектор.

Ключевые слова:

устойчивое развитие, зелёная экономика, сельское хозяйство, экология, продовольственная безопасность.

Введение:

Сельское хозяйство оказывает значительное воздействие на окружающую среду. В условиях нарастающих экологических проблем и изменений климата, внедрение принципов устойчивого развития и переход к зелёной экономике становятся необходимыми мерами. В данной статье будут рассмотрены основы этих подходов, их влияние на сельскохозяйственные практики и возможные пути их реализации.

1. Основные принципы устойчивого развития:

Устойчивое развитие подразумевает сохранение природных ресурсов и экосистем для будущих поколений. В сельском хозяйстве это включает разумное использование земельных ресурсов, воды и энергии, минимизацию отходов и предотвращение деградации почв. Рассмотрим принципы устойчивого развития, такие как сохранение биоразнообразия, рациональное использование ресурсов и восстановление экосистем.

2. Зелёная экономика в сельском хозяйстве:

Зелёная экономика направлена на снижение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. В сельском хозяйстве это может включать использование экологически чистых технологий, органическое земледелие, снижение выбросов парниковых газов и отходов. Рассмотрим примеры успешных зелёных инициатив в аграрном секторе.

3. Рациональное использование земельных ресурсов:

Одним из ключевых аспектов устойчивого сельского хозяйства является рациональное

использование земель. Это включает меры по предотвращению эрозии почв, улучшению плодородия и сохранению природных ландшафтов. В статье будут рассмотрены методы агролесоводства, севооборота и других практик, способствующих сохранению земельных ресурсов.

4. Водные ресурсы и устойчивое сельское хозяйство:

Сельское хозяйство является одним из крупнейших потребителей водных ресурсов. В этом разделе будет рассмотрено, как устойчивое управление водными ресурсами может способствовать снижению водозатрат, улучшению качества воды и уменьшению загрязнения водоёмов.

5. Влияние изменения климата на сельское хозяйство:

Изменение климата оказывает значительное воздействие на аграрный сектор. В статье будут проанализированы последствия изменения климата для сельского хозяйства, включая изменение урожайности, увеличение частоты экстремальных погодных явлений и необходимость адаптации к новым условиям.

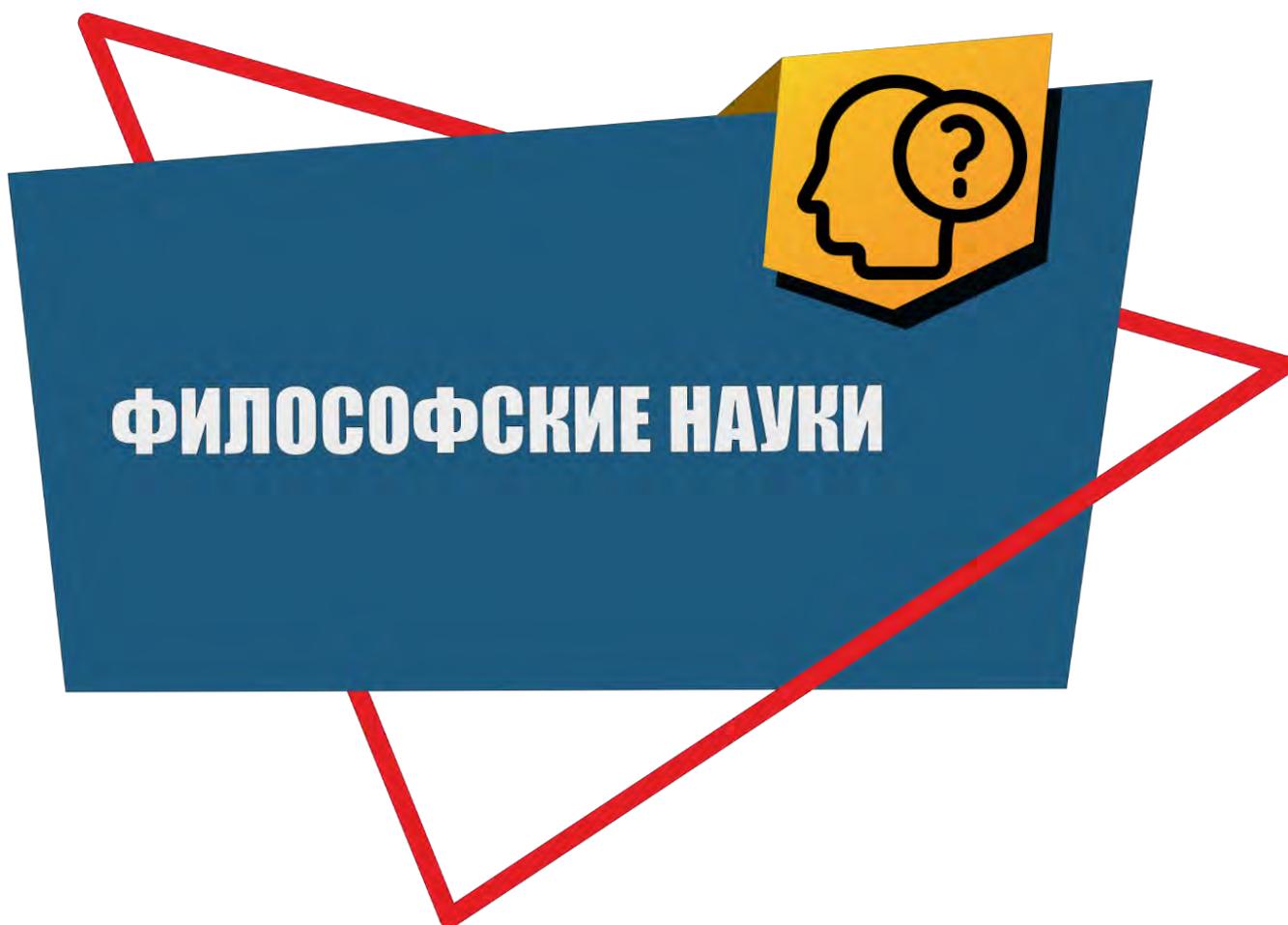
6. Экономические и социальные аспекты устойчивого сельского хозяйства:

Рассмотрим, как переход к устойчивому сельскому хозяйству влияет на экономику и социальную структуру сельских районов. В этом разделе будут рассмотрены вопросы обеспечения продовольственной безопасности, создания новых рабочих мест и повышения уровня жизни в сельских районах.

Список использованной литературы:

1. Kats, G. H. (2013). *Greening Our Built World: Costs, Benefits, and Strategies*. Island Press.
2. Kibert, C. J. (2016). *Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery*. Wiley.
3. Robinson, N. E., & Sprayberry, K. A. (2009). *Current Therapy in Equine Medicine*. Elsevier Health Sciences.
4. <https://ihba.edu.tn/>

© Сулейманова У., Акмырадова М., 2024



УДК 10

Мартазанова А.Б.ассистент, Ингушский государственный
университет
г. Магас, РФ**ФИЛОСОФИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА****Аннотация**

В данной статье рассматриваются основные философские вопросы, связанные с развитием и применением искусственного интеллекта. Особое внимание уделяется онтологическим и эпистемологическим аспектам ИИ, таким как природа разума, возможность машинного сознания и пределы возможностей ИИ. Также исследуются этические вопросы, связанные с моральной ответственностью, правами ИИ и его воздействием на общество. В статье анализируются различные философские концепции, включая функционализм, дуализм и теорию технологической сингулярности. В заключении подчеркивается необходимость философского подхода к будущему развитию ИИ, чтобы обеспечить его использование в интересах человечества.

Ключевые слова

искусственный интеллект, философия ИИ, сознание, этика ИИ, технологическая сингулярность, функционализм, моральная ответственность.

Martazanova A.B.assistant, IngSU
Magas, Russian**PHILOSOPHY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE****Annotation**

This article addresses the key philosophical questions related to the development and application of artificial intelligence. Special attention is given to the ontological and epistemological aspects of AI, such as the nature of reason, the possibility of machine consciousness, and the limitations of AI capabilities. Ethical issues, such as moral responsibility, AI rights, and its societal impact, are also explored. The article analyzes various philosophical concepts, including functionalism, dualism, and the theory of technological singularity. The conclusion emphasizes the necessity of a philosophical approach to the future development of AI to ensure its use in the interests of humanity.

Keywords

artificial intelligence, philosophy of AI, consciousness, AI ethics, technological singularity, functionalism, moral responsibility.

Искусственный интеллект (ИИ) — это одна из самых динамично развивающихся технологий нашего времени, которая уже оказывает значительное влияние на различные сферы человеческой жизни, от медицины и образования до промышленности и развлечений. Однако, помимо технологических аспектов, ИИ вызывает глубокие философские вопросы, связанные с природой разума, сознания и познания. На протяжении тысячелетий мыслители и философы пытались понять, что значит "думать" и "понимать", что такое разум и какова его природа. С появлением ИИ эти вопросы приобрели новое измерение, так как теперь речь идет не только о человеческом разуме, но и о возможности создания

искусственного, небιологического интеллекта, способного выполнять задачи, которые ранее считались исключительной прерогативой человека.

История идей об искусственных существах, обладающих разумом, восходит к древним мифам и философским трактатам, начиная с легенд о големах и автомата Талос из древнегреческой мифологии. В новое время философы, такие как Декарт и Лейбниц, также размышляли о возможностях механического разума. Однако только в XX веке, с развитием вычислительных машин, эти идеи начали приобретать реальное воплощение. Философия искусственного интеллекта сегодня исследует не только технические возможности создания разума, но и ставит перед собой важные вопросы: могут ли машины действительно мыслить и понимать, способны ли они обладать сознанием, и если да, то какие моральные и этические последствия это повлечет за собой для общества.

Философия искусственного интеллекта поднимает множество вопросов, касающихся сущности разума и сознания, а также их возможного воплощения в машинах. Одним из ключевых онтологических вопросов является природа самого ИИ: что он собой представляет, и может ли он быть настоящим носителем разума или лишь имитирует когнитивные процессы человека. Функционирование большинства современных ИИ основано на сложных алгоритмах обработки данных и машинного обучения, что позволяет им выполнять задачи, которые традиционно считались интеллектуальными — от игры в шахматы до анализа огромных массивов информации. Но является ли это свидетельством того, что ИИ действительно способен "думать"? Многие философы считают, что мышление и сознание требуют чего-то большего, чем простое выполнение алгоритмов — это качества, которые, возможно, невозможно воспроизвести в машинах. Подобные споры заставляют нас задуматься о том, что вообще значит быть разумным, и каковы границы этого понятия.

Эпистемологические аспекты ИИ касаются возможностей машин к познанию. Если машина может учиться на основе опыта, как это делает человек, то можно ли утверждать, что она действительно "понимает" мир? Пример, широко обсуждаемый в философских кругах, — это мысленный эксперимент "Китайская комната" Джона Серла, где он утверждает, что ИИ может симулировать понимание языка, не обладая настоящим сознанием или пониманием. По его мнению, алгоритмы лишь манипулируют символами без какого-либо внутреннего осознания их смысла. Это поднимает вопрос: если ИИ не может иметь настоящего понимания, какова его роль в нашем обществе, и какие задачи мы можем ему доверить? Ведь если ИИ лишь выполняет механические действия, имитируя разум, то его ограничения становятся более очевидными, что, в свою очередь, влияет на то, как мы должны его использовать и контролировать.

Этические вопросы, связанные с ИИ, также выходят на передний план. Развитие искусственного интеллекта ставит под угрозу традиционные представления о морали, ответственности и правах. Если ИИ способен принимать решения, которые оказывают существенное влияние на людей, возникает вопрос: кто несет ответственность за эти решения — разработчики, пользователи или сам ИИ? Например, в случае автономных автомобилей, когда ИИ принимает решения в экстренных ситуациях, какова роль человеческого вмешательства, и как определить ответственность за потенциальные ошибки? Существует ли возможность создания машин, обладающих моральным суждением, или это всегда останется прерогативой человека? Эти вопросы становятся все более актуальными по мере того, как ИИ проникает в различные аспекты нашей жизни, требуя разработки новых этических и правовых норм.

Кроме того, философские подходы к искусственному интеллекту делятся на несколько направлений. Одно из наиболее популярных направлений — функционализм, который утверждает, что разум можно рассматривать как систему обработки информации. С этой точки зрения, если машина способна обрабатывать информацию таким же образом, как это делает мозг, то она также может считаться разумной. Однако сторонники теорий сознания, таких как дуализм Декарта, выступают против этого подхода, утверждая, что разум не сводится к физическим процессам, и что машины, по сути, не могут

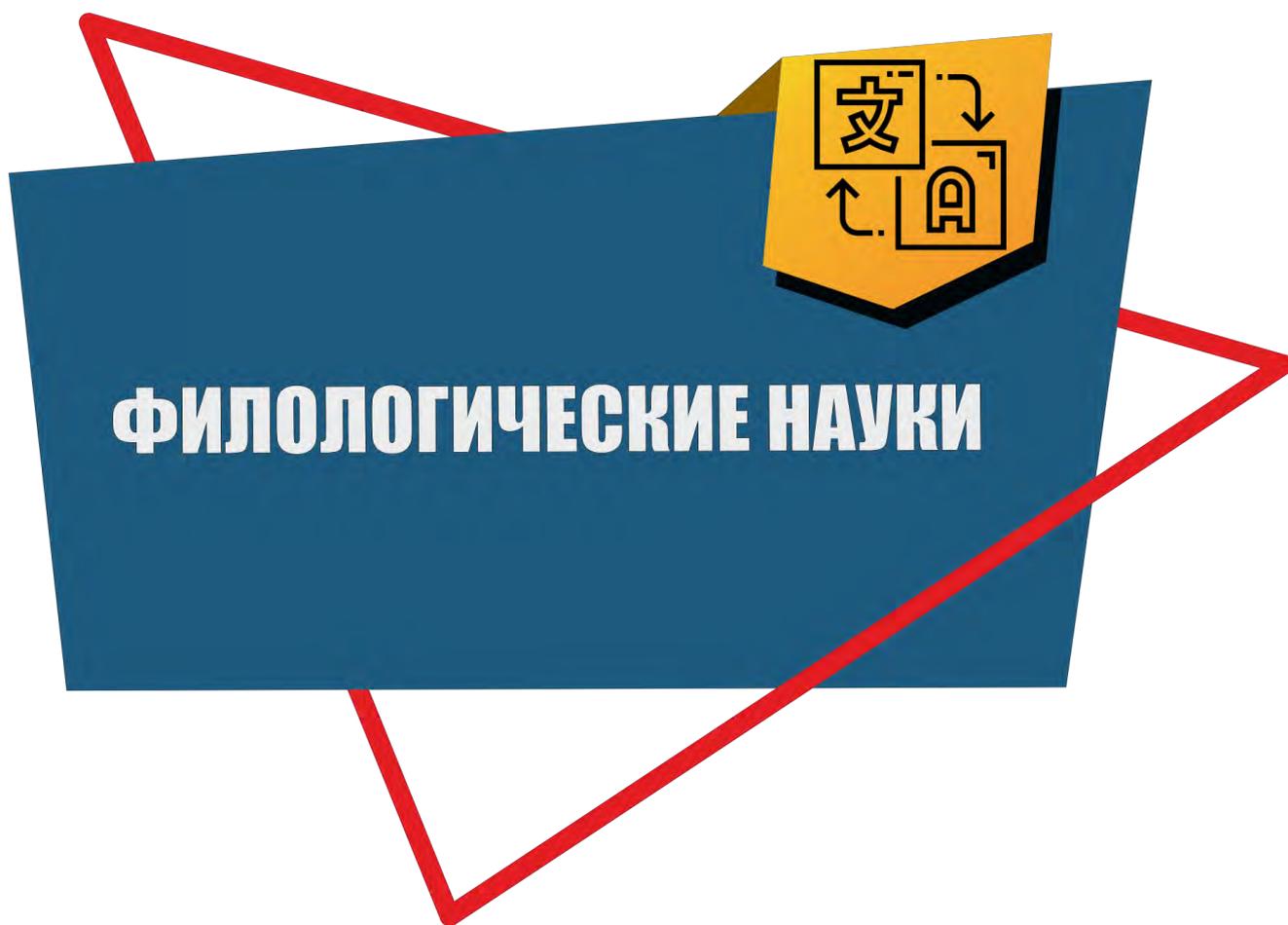
обладать душой или сознанием. Вопросы, касающиеся природы сознания, остаются в центре философских дискуссий об ИИ. Некоторые теории, такие как идея технологической сингулярности, предполагают, что в будущем ИИ может развиться до такой степени, что превзойдет человеческий разум, что откроет новые горизонты для исследований, но одновременно поставит перед человечеством новые угрозы.

Философия искусственного интеллекта представляет собой не просто академическую область, а важнейшее направление размышлений о будущем человечества и его взаимодействии с технологиями. Вопросы, касающиеся природы разума, сознания и моральной ответственности, открывают перед нами не только новые горизонты познания, но и вызывают серьезные этические дилеммы, которые предстоит решать в условиях стремительного технического прогресса. Основные философские направления, будь то функционализм, дуализм или современные идеи о технологической сингулярности, предлагают разные ответы на ключевые вопросы: что значит мыслить, быть разумным, а также может ли машина быть чем-то большим, чем просто сложный механизм. В условиях, когда искусственный интеллект уже начал влиять на различные аспекты нашей жизни — от медицины до правовых систем, — важно учитывать не только его функциональные возможности, но и этические границы его применения. Ведь конечная цель заключается не только в создании все более умных систем, но и в том, чтобы они служили на благо человеку, не угрожая его правам и ценностям. В этом контексте философия ИИ не только анализирует современные достижения, но и формирует основы для принятия решений, которые будут определять развитие технологий и их влияние на наше общество в будущем.

Список использованной литературы:

1. Бостром, Н. Суперинтеллект: пути, опасности, стратегии / Н. Бостром; пер. с англ. С. Карпов, О. Карпова. — М.: Альпина нон-фикшн, 2016. — 472 с.
2. Серль, Дж. Р. Разум, мозг и программы / Дж. Р. Серль // Искусственный интеллект: современные подходы и исследования / под ред. В. Л. Стеклова. — М.: Мир, 2015. — С. 112-128.
3. Дьюк, Г. Этика и искусственный интеллект: возможности и риски / Г. Дьюк. — СПб.: Питер, 2018. — 340 с.
4. Тегмарк, М. Жизнь 3.0. Человек в эпоху искусственного интеллекта / М. Тегмарк; пер. с англ. М. Ю. Лопухина. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. — 384 с.
5. Винер, Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / Н. Винер. — М.: Наука, 1958. — 340 с.
6. Левин, В. С. Искусственный интеллект и философия: монография / В. С. Левин. — М.: Издательство МГУ, 2011. — 220 с.
7. Флориди, Л. Философия информации и искусственный интеллект / Л. Флориди // Вопросы философии. — 2019. — № 3. — С. 29-42.
8. Расторгуев, С.П. Этика искусственного интеллекта / С.П. Расторгуев // Вестник Московского университета. — Сер. 7. Философия. — 2018. — № 4. — С. 34-50.

©Мартазанова А.Б., 2024



УДК 8

Аннаева Э.Т.,
преподаватель
Оразмухаммедова Ш.А.,
преподаватель
Агабаева М.Р.,
преподаватель

Туркменского национального института мировых языков им. Довлетмаммета Азади

METHODS OF TEACHING COMMUNICATIVE LANGUAGE: A SCIENTIFIC REVIEW

Abstract

Communicative Language Teaching (CLT) has become a dominant approach in English language instruction, emphasizing the importance of interaction and practical language use. This article explores the key methods of teaching communicative language, focusing on techniques that promote real-life communication, learner autonomy, and collaborative learning.

Introduction. Language is primarily a tool for communication, and teaching methods that prioritize its practical use have gained significant traction over the past few decades. Communicative Language Teaching (CLT) emerged in the late 20th century as a response to the limitations of traditional language teaching methods that focused heavily on grammar and translation. CLT prioritizes learners' ability to communicate effectively in real-world situations. This article aims to examine the core methods used in CLT, their theoretical underpinnings, and how they contribute to successful language acquisition.

Theoretical Foundations of Communicative Language Teaching: CLT is grounded in several key principles of language acquisition. It draws on sociolinguistic theory, which emphasizes the role of social interaction in language learning. According to this approach, language is best learned through meaningful communication in real contexts. The theory of language competence, proposed by Hymes (1972), is also foundational to CLT, positing that communicative competence (the ability to use language appropriately in various situations) is as important as grammatical competence.

Key Methods of Teaching Communicative Language

Role-playing and Simulations: Role-playing is a highly effective method used in CLT to encourage learners to practice speaking in authentic, context-specific scenarios. In this technique, students are assigned roles and tasked with performing dialogues or interactions that mirror real-life situations, such as asking for directions, attending an interview, or negotiating in a business setting. Simulations extend this concept by immersing learners in more complex situations, where they have to use their language skills creatively to resolve issues or achieve specific outcomes.

Advantages of Role-playing and Simulations:

Promotes active learner participation and collaboration.

Develops both fluency and conversational skills in real-world contexts.

Encourages creative use of language, allowing learners to experiment and make mistakes in a supportive environment.

Task-Based Language Learning (TBL): Task-Based Language Learning (TBL) is closely aligned with CLT principles, focusing on the completion of meaningful tasks rather than isolated language exercises. In TBL, learners are given tasks such as planning an event, solving a problem, or conducting research, which require them to use the language communicatively. The emphasis is on how language is used to achieve practical goals rather than on the specific forms or structures being employed.

Steps in TBL: Pre-task stage: Introduction of the task, including any necessary language preparation.

Task stage: Learners complete the task collaboratively, using the target language to interact and negotiate meaning.

Post-task stage: Reflection and analysis, where learners receive feedback on language use and explore alternative ways of expressing themselves.

Benefits of TBL: Encourages language use in realistic and meaningful contexts.

Enhances problem-solving and critical thinking skills.

Allows for integration of all language skills (listening, speaking, reading, and writing) in a natural way.

Information Gap Activities: Information gap activities are designed to promote communication by creating a situation in which learners must interact to exchange information. In these activities, each participant has part of the information needed to complete a task, and they must communicate to obtain the missing details. For example, one student might have a map while the other has a set of directions, and they need to work together to reach a destination.

Key Characteristics: Collaborative problem-solving: Learners must work together, using the target language to complete a task.

Authentic interaction: The need for information exchange mirrors real-life communication scenarios.

Focus on fluency: Since learners must express themselves to fill the information gap, the activity emphasizes spontaneous language use.

Impact on Learners: Improves listening and speaking skills by requiring active participation.

Encourages learners to negotiate meaning, clarify misunderstandings, and ask questions. Builds learner confidence in using the language in unpredictable, real-time exchanges.

Conclusion: Communicative Language Teaching has revolutionized language education by focusing on practical language use, learner interaction, and meaningful communication. Methods such as role-playing, task-based learning, and information gap activities are highly effective in developing learners' communicative competence, fluency, and confidence. However, successful implementation of these methods requires a balanced approach that integrates both communicative and formal language instruction, along with teacher training and institutional support. As language education continues to evolve, CLT remains a cornerstone of effective English language teaching.

References:

1. Hymes, D. (1972). On communicative competence. In J. B. Pride & J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics* (pp. 269-293). Penguin Education.
2. Littlewood, W. (1981). *Communicative Language Teaching: An Introduction*. Cambridge University Press.

© Аннаева Э.Т., Оразмухаммедова Ш.А., Агабаева М.Р., 2024

УДК 8

Мударова Д.М.,

преподаватель

Туркменский государственный институт финансов

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LEARNING FOREIGN LANGUAGES: ADVANCEMENTS AND APPLICATIONS

Abstract

Artificial intelligence (AI) has transformed various sectors, including education. In the context of foreign

language learning, AI-driven tools and platforms have become increasingly influential, offering personalized, adaptive, and interactive learning experiences. This article explores the role of AI in foreign language acquisition, highlighting its capabilities, benefits, and challenges. AI-powered tools, such as language learning apps, virtual tutors, and automated assessment systems, have enhanced language instruction. However, concerns related to accuracy, accessibility, and the replacement of human teachers are also discussed. The integration of AI in language learning has the potential to revolutionize how students acquire new languages, making the process more efficient and engaging.

Introduction

The process of learning foreign languages has traditionally involved face-to-face instruction, textbooks, and immersive experiences. However, the advent of technology has significantly altered the landscape of language education. Artificial intelligence, in particular, is playing a growing role in this transformation. AI-based applications and systems can process large amounts of data, adapt to individual learner needs, and provide immediate feedback, thereby enhancing the effectiveness of language acquisition. This article delves into the contributions of AI to foreign language learning, examining both its benefits and challenges.

AI-Driven Tools in Language Learning

1. Language Learning Apps: AI has fueled the development of highly effective language learning applications such as Duolingo, Babbel, and Memrise. These apps use machine learning algorithms to adapt to a learner's proficiency level and learning pace. They can analyze user interactions and provide personalized lessons, recommending vocabulary, grammar exercises, and pronunciation tips based on individual strengths and weaknesses.

Strengths: Personalized learning: AI adapts lessons based on the learner's progress, ensuring that content is neither too difficult nor too easy.

Engagement: Gamification elements like rewards, points, and leaderboards make learning more enjoyable.

Availability: Learners can access these tools anytime, allowing for flexible and on-demand learning.

Weaknesses: Limited conversational practice: While these apps help improve vocabulary and grammar, they may lack opportunities for learners to engage in real-life conversational practice.

Cultural context: AI-driven tools often focus on language mechanics, sometimes neglecting cultural nuances and idiomatic expressions.

2. AI-Powered Chatbots and Virtual Tutors: AI-driven chatbots and virtual tutors can simulate real-life conversations, offering learners the chance to practice their speaking and listening skills. Tools such as Replika or HelloTalk allow students to engage in dialogues with AI-based conversational agents, which are designed to mimic human-like responses. These systems can also provide instant feedback on pronunciation and sentence structure.

Strengths: Conversational practice: AI chatbots provide an opportunity for learners to practice speaking in a non-judgmental environment, helping them build confidence in their communication skills.

Immediate feedback: Virtual tutors analyze learner responses in real time and provide corrections, improving the accuracy of pronunciation and grammar usage.

Scalability: AI tutors can be available to learners at any time, overcoming the limitations of human teacher availability.

Weaknesses: Limited understanding of context: While AI systems are improving, they may still struggle to understand complex conversational contexts, humor, or idiomatic expressions.

Lack of human interaction: Real-world conversations involve more than just linguistic knowledge; they require emotional intelligence, cultural understanding, and spontaneous thinking, which AI may not fully replicate.

3. Automated Writing Evaluation Systems: AI-powered systems like Grammarly and Google's Smart

Compose are used widely to improve writing skills in a foreign language. These tools leverage natural language processing (NLP) algorithms to provide instant feedback on grammar, style, and tone. In educational settings, automated essay scoring systems are being developed to assess students' writing more efficiently.

Strengths: Instant feedback: Automated systems provide immediate corrections, helping learners improve their writing in real-time.

Consistency: Unlike human graders, AI can provide consistent feedback without bias, improving the fairness of writing assessments.

Scalability: AI systems can assess a large volume of writing assignments quickly, making them highly scalable for classrooms or online platforms.

Weaknesses: Inability to assess creativity: While AI can correct grammar and syntax, it may fail to accurately assess creative writing elements such as narrative flow or emotional depth.

Overreliance on AI: Students may become dependent on AI tools for corrections, potentially stifling their ability to self-edit and develop independent writing skills.

Conclusion: Artificial intelligence is reshaping the landscape of foreign language learning by offering personalized, adaptive, and efficient solutions. From AI-powered Chabot's and language learning apps to automated writing assessment systems, the potential of AI to enhance language education is undeniable.

References:

1. Chomsky, N. (2018). *Language and Mind*. Cambridge University Press.
2. Colpaert, J. (2020). Artificial Intelligence in Language Learning. *Journal of Language Education and Technology*, 27(2), 65-80.
3. Duolingo. (2021). *How AI Is Shaping Language Learning*. Duolingo Research.

© Мударова Д.М., 2024

УДК 8

Мыратдурдыева Н. Н.,
преподаватель
Метдаев М.,
студент

Туркменский государственный институт финансов

СТРОИТЕЛЬСТВО ГОСУДАРСТВА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ МАХТУМКУЛИ: АНАЛИЗ ПОЛИТИЧЕСКИХ И ФИЛОСОФСКИХ АСПЕКТОВ

Введение

Махтумкули Фраги — великий туркменский поэт XVIII века, который оставил глубокий след в истории не только своей литературной деятельностью, но и своими идеями о государственности и социальной справедливости. Его произведения, написанные в период распада туркменских племенных союзов и ослабления политической целостности региона, содержат в себе размышления о необходимости объединения, идее справедливого правителя и роли народа в создании сильного и устойчивого государства. В данной статье будет рассмотрено, как Махтумкули в своих произведениях рассматривал вопросы государственного строительства и какое значение его мысли имели для развития политической мысли региона.

Политические реалии времени Махтумкули

Творчество Махтумкули приходится на период, когда туркменские племена находились в условиях разрозненности и постоянных междоусобных конфликтов. Ослабление централизованной власти создавало предпосылки для политической нестабильности. В этих условиях Махтумкули, выражая чаяния народа, выдвигает идею создания сильного и справедливого государства. Он призывает к единению племен, подчеркивая важность сплоченности и солидарности для обеспечения порядка и процветания.

В стихах поэта встречаются мотивы, обращенные к туркменским правителям и вождям. Он подчеркивает их ответственность перед народом и говорит о том, что истинный лидер должен быть справедливым, мудрым и преданным интересам народа. Махтумкули осуждает тиранию, жадность и злоупотребление властью, что является важным аспектом его политической философии.

Идея справедливого правителя

Одним из ключевых элементов государственной мысли Махтумкули является идея справедливого правителя. В его произведениях правитель — это не только политический лидер, но и моральный ориентир для своего народа. Махтумкули настаивает на том, что правитель должен действовать в интересах всех слоев общества, обеспечивая справедливость и благосостояние. Он критикует тех правителей, которые стремятся к личной выгоде и забывают о благе народа. Поэт подчеркивает, что только через справедливое управление возможно построение сильного государства.

Стихи Махтумкули часто наполнены философскими размышлениями о том, каким должен быть идеальный правитель. Это человек, который служит своему народу, защищает его от внешних угроз и способствует внутреннему процветанию. Махтумкули видит в правителе не только политического лидера, но и духовного наставника, который помогает своему народу достигать высших моральных целей.

Роль народа в строительстве государства

Не менее важную роль в своих произведениях Махтумкули отводит народу. По его мнению, сильное государство возможно только тогда, когда народ объединен и активно участвует в его строительстве. Махтумкули неоднократно говорит о важности солидарности, социальной справедливости и уважения к закону. Народ, по мнению поэта, является основой государства, и от его действий зависит его будущее.

Махтумкули обращается к своим современникам с призывом быть активными участниками общественной жизни, не полагаться только на правителей, но и самим стремиться к улучшению своей жизни. Он подчеркивает важность соблюдения традиций и обычаев, которые служат основой для формирования национальной идентичности и сплоченности народа.

Заключение:

Произведения Махтумкули Фраги играют важную роль в формировании политической и социальной мысли Туркменистана. Его идеи о государственности, справедливом правителе и роли народа остаются актуальными и по сей день. Махтумкули видел будущее своей нации в единении, справедливости и уважении к моральным принципам. Его произведения не только отражают дух времени, но и содержат универсальные принципы, которые могут быть применимы к любому обществу, стремящемуся к созданию сильного и справедливого государства.

Список использованной литературы:

1. Атаев, А.С. Махтумкули и туркменская литература XVIII века. Ашхабад: Туркменская государственная типография, 1985.
2. Бердыев, С.М. Махтумкули Фраги: Поэт и философ. Ашхабад: Илим, 1990.
3. Курбанов, И.Х. Философия Махтумкули: Государственность и социальные идеи. Москва: Наука, 2008.
4. Нурмухамедов, Т.О. Политические взгляды Махтумкули: Историко-философский анализ. Ашхабад: Туркменский институт философии, 1995.
5. Сахатов, А.Д. Идеи справедливости и законности в творчестве Махтумкули. Москва: Восточная литература, 2010.
6. Широнов, М.К. Государственность в произведениях Махтумкули: Традиции и новации. Ашхабад:

Туркменская академия наук, 2012.

7. Ягмуров, Р.Т. Махтумкули и его вклад в развитие туркменской общественной мысли. Ашхабад: Туркменский университет, 1983.

8. Бердыев, А. На пути к государственности: Социальные и политические идеи в туркменской поэзии XVIII века. Москва: Институт Востоковедения, 2004.

© Мыратдурдыева Н.Н., Метдаев М., 2024

УДК 8

Оразмухаммедова Г.,

старший преподаватель

Бекмурадова Б.,

старший преподаватель кафедры изучения мирового опыта

Туркменского государственного института культуры

Ашхабад, Туркменистан

ЗНАЙ ЦЕНУ ЗДОРОВЬЮ, ЖИВИ БЕЗ БОЛЕЗНЕЙ

Аннотация

В статье анализируются стихотворения великого туркменского поэта, философа, гуманиста Махтумкули Фраги, пропагандирующие здоровый образ жизни, отказ от вредных привычек. Особое внимание в статье отводится стихотворениям Махтумкули, в которых поэт настоятельно советует заняться наукой, освоить профессию и довести ее до уровня мастерства.

Ключевые слова:

«могучий чинар», поэт-просветитель, поучительное стихотворение, тема здоровья.

Махтумкули Фраги – великий сын туркменского народа. Его считают национальным поэтом, национальной гордостью и национальной славой туркмен. Начиная с XVIII века Махтумкули живёт в доме, душе и сознании каждого туркмена. Когда говоришь «туркмен», на ум приходит Махтумкули. И его современники, и те, кто жил и творил после него, понимали, что «...Могучий чинар поэзии Махтумкули до сих пор зеленеет и цветет в наших сердцах», – так сказал о Махтумкули Берды Кербабоев (1894-1974).

Стихи великого поэта-мыслителя Махтумкули Фраги отражают все мечты и чаяния народа. Махтумкули – современник Пушкина. Поэт мирового уровня, неоднократно переводившийся на русский язык такими мастерами слова как Арсений Тарковский, Наум Гребнев, Георгий Шенгели. По мнению экспертов, Махтумкули узнаваем как «поэт человеческой души» и «поэт вне одного человеческого воплощения, вне одной жизни, вне одной эпохи».

Поэт Махтумкули Фраги, вселяющий своими стихами в душу человека добро, честность и патриотизм, является поэтом-просветителем, так велика воспитательная ценность прекрасных строк великого поэта:

Найдет дорогу тот, кто смел,

Ретивый скрасит свой удел.

Сто жалоб не заменят дел –

Удача лишь в делах растет. [1: с.97]

В творчестве поэта много поучительных стихотворений. В таких его стихотворениях, как «Ценнее», «На голову», «Ты будешь», «Тяжело будет», «Если повезет», «Он тебя минует», «Голова нужна» и др.:

Будь справедлив и милосерд, пока ты молод и силен.

И жизнь засветится твоя, как будто ты огнем зажжен.

Как факел, светом изойдешь – не вечен ты, не вечен ты! [1: с.101]

В творчестве Махтумкули сильно подчеркнут вопрос образования и науки. Мудрый поэт не жалеет сил и вдохновения, чтобы воспитать умных и грамотных людей. Махтумкули настоятельно советует заняться наукой, освоить профессию и довести ее до уровня мастерства.

Здоровье испокон веков являлось предметом размышления человека и осмыслялось как сущность, имеющая ценностную значимость. Поэт-гуманист тоже уделял огромное внимание теме здоровья.

Поэт писал о ценности здоровья человека, о его сохранении и укреплении, отказе от вредных привычек, которые могут привести к различным заболеваниям. Махтумкули относит здоровье к числу базовых общечеловеческих ценностей. Он говорит: «Знай цену здоровью, живи без болезней» и призывает держаться подальше от вредных привычек, чтобы сохранить тело здоровым.

Не отдаляйтесь шариата,

Не противитесь делу Божьему.

О, сыновья Адама, не будьте в неведении,

Кочевье уйдет, караван не задержится.

Не молящийся, ты будешь опечален,

До кого дойдет твоя мольба.

Если будешь заядлым курильщиком,

В теле твоём душа не задержится. [1: с.22]

Также поэт призывает будущее поколение быть здоровым, исходя из мнения, что «сыновья и дочери – продолжение жизни». Самое главное, что эти идеи соответствуют современной медицинской науке.

В своих произведениях поэт разоблачал дурное поведение и такие пагубные привычки людей, как курение, употребление спиртных напитков, сплетни, воровство, многоженство.

Крепкое здоровье, по мнению поэта, поддерживаемое и укрепляемое самим человеком, позволит ему прожить долгую и полную радостей жизнь. Здоровье – это бесценное богатство каждого человека в отдельности, и всего общества в целом. С этой целью он призывал воздерживаться от всяких вредных и дурных привычек, отказаться от воровства и сплетен, стремиться к чистоте и целомудрию.

Великий сын туркменского народа, поэт и мыслитель свято верил в торжество идей свободы и оставил неизгладимый след в истории туркменской художественной литературы. Поэт понимал, что только уничтожив социальный гнет, можно сделать народ счастливым. Своими назидательными и нравоучительными стихотворениями Махтумкули пропагандировал гуманизм, правдивость и возлагал надежду на торжество добра.

Список использованной литературы:

1. Туркменско-русский словарь под общей редакцией Н.А. Баскакова. – М., 1968.
2. Махтумкули. Избранное. Стихи. Перевод с туркменского. – М., 1983.
3. Magtymguly. Goşgular. – Aşgabat, 2014.

© Оразмухаммедова Г., Бекмурадова Б., 2024

УДК 8

Шаджыкова М.Т.,

преподаватель

Гараева Н.Д.,

преподаватель

Хакбердиева Л.М.,

преподаватель

Туркменского национального института мировых языков им. Довлетмаммета Азади

TEACHING LANGUAGE WITH OLD AND MODERN METHODS: A COMPARATIVE ANALYSIS**Abstract**

Language teaching has undergone significant transformation over the centuries, evolving from traditional methods rooted in rote learning and memorization to more dynamic, learner-centered approaches facilitated by technological advancements. This article explores the effectiveness of both old and modern methods in language instruction, comparing their pedagogical approaches, advantages, and limitations. By analyzing the evolution of language teaching, we aim to highlight how the integration of traditional methods with modern techniques can enhance language acquisition and proficiency.

Introduction: Language is one of the most fundamental aspects of human communication and culture. Over time, various methods have been developed to teach languages, adapting to societal, technological, and cognitive changes. Traditional methods, often characterized by grammar-translation and audiolingual approaches, dominated language instruction for centuries. However, modern methodologies, such as communicative language teaching (CLT) and task-based language learning (TBL), have gained prominence due to their focus on interaction, context, and meaningful communication.

This article will examine the strengths and weaknesses of both old and modern teaching methods, providing insight into how these approaches can complement one another to improve language learning outcomes.

Traditional Language Teaching Methods

Grammar-Translation Method (GTM): The grammar-translation method (GTM) was the dominant form of language instruction in the 19th and early 20th centuries. It emphasized the learning of grammatical rules and vocabulary through the translation of texts between the target language and the learner's native language. Typically, learners would be exposed to complex literary texts and were expected to memorize large amounts of vocabulary and grammatical structures.

Strengths: Focus on written language: GTM is effective in developing reading and writing skills, particularly in understanding complex grammatical structures.

Systematic: It follows a highly structured approach, which can benefit learners who prefer clear rules and order.

Weaknesses: Lack of communicative competence: The method neglects listening and speaking skills, leading to difficulties in real-life language use.

Limited contextual learning: By focusing on translation, learners may struggle to apply language in everyday contexts.

Audiolingual Method (ALM): The audiolingual method, developed in the mid-20th century, is based on behaviorist theories of learning. It emphasizes repetition, drilling, and the use of dialogues to reinforce language patterns. Learners are expected to mimic native speakers and memorize sentence structures without explicit grammar instruction.

Strengths: Oral proficiency: ALM focuses on developing speaking and listening skills, which are crucial for language fluency.

Habit formation: Through repetition, learners internalize language patterns, making responses automatic.

Weaknesses: Lack of focus on meaning: Learners often memorize structures without understanding their meaning or application in real-life situations.

Monotony: Repetitive drills can lead to boredom and disengagement, especially for advanced learners.

Modern Language Teaching Methods

Communicative Language Teaching (CLT): Emerging in the 1970s, communicative language teaching (CLT) places a strong emphasis on interaction and meaningful communication. Rather than focusing solely on grammar and vocabulary, CLT encourages learners to use language in real-life contexts, promoting fluency over accuracy. Teachers act as facilitators, guiding students through activities that require negotiation of meaning and practical language use.

Strengths: Real-world application: CLT prepares learners for real-life communication by emphasizing practical language use.

Student-centered: The method encourages learner autonomy and engagement through active participation in communication-based tasks.

Weaknesses: Limited focus on accuracy: The emphasis on fluency may result in learners developing fossilized errors if grammatical accuracy is neglected.

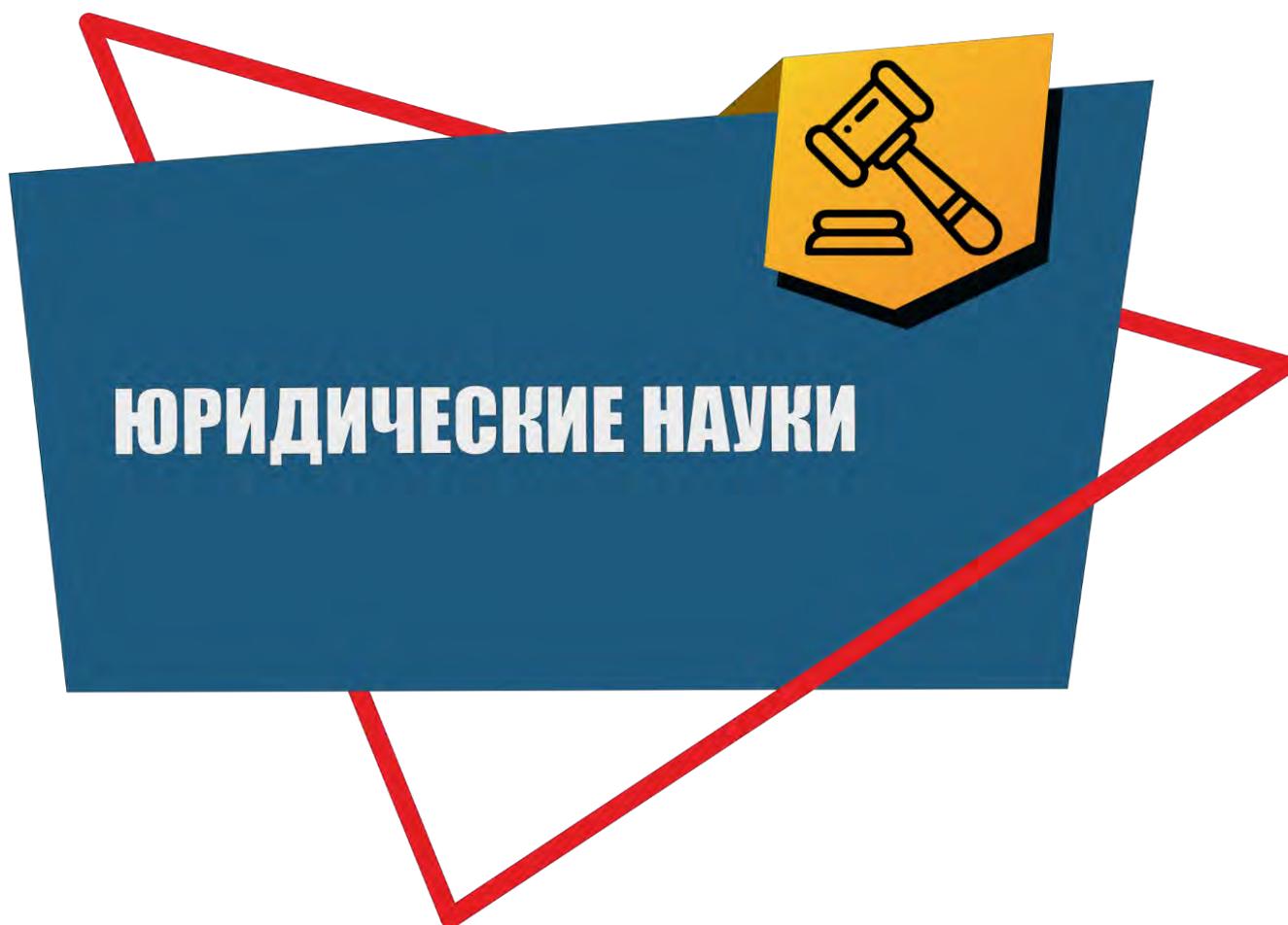
Integrating Old and Modern Methods: An integrated approach that combines the strengths of both traditional and modern methods may be the most effective for language learning. For instance, using the grammar-translation method to build a strong foundation in grammar and vocabulary can be complemented by communicative activities that encourage fluency and interaction.

Conclusion: Language teaching methods have evolved from rigid, structure-based approaches to dynamic, learner-centered methodologies that emphasize interaction and meaningful communication. Both old and modern methods have their advantages, and by understanding their strengths and limitations, educators can design more effective language teaching programs.

References:

1. Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge University Press.
2. Larsen-Freeman, D., & Anderson, M. (2011). *Techniques and Principles in Language Teaching*. Oxford University Press.
3. Ellis, R. (2003). *Task-Based Language Learning and Teaching*. Oxford University Press.

© Шаджыкова М.Т., Гараева Н.Д., Хакбердиева Л.М., 2024



Абдулхаерова Д.Р.

студент,

Всероссийский государственный университет юстиции

(РПА «Минюста России),

г. Москва, Россия

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**Аннотация**

В статье рассмотрены основные направления демографической политики государства, приведены статистические данные за разные периоды жизни страны. Автор рассматривает задачи поддержки и интенсификации развития отдельных территорий Российской Федерации. Предложены пути решения демографического кризиса.

Ключевые слова:

демографическая политика государства, демографический кризис, Концепция демографической политики, демографическая безопасность, демографическая ситуация в стране, национальный проект «Демография».

В 1855 году французский ученый А. Гийяр использует термин «Демография» в названии книги «Элементы статистики человека, или сравнительная демография». Так, впервые появившийся термин «Демография» А. Гийяр рассматривал как естественную и социальную историю человеческого рода. В русский язык распространение получил в XIX в. в связи с работой VIII сессии Международного статистического конгресса в Санкт-Петербурге в 1872 году.

Демографическая политика – это система административных, правовых, экономических и идеологических мер, направленная на регулирование процесса воспроизводства населения.

Согласно статьям 7 и 38 Конституции Российской Федерации Российская Федерация провозглашена социальным государством, в котором обеспечивается государственная поддержка, в том числе семьи и материнства, а также они находятся под защитой государства.

Указом Президента Российской Федерации от 9 октября 2007 г. № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» утверждена Концепция демографической политики Российской Федерации. Она ставит цели и задачи для регулирования демографической политики на период до 2025 года.

В Концепции демографической политики Российской Федерации определены основные проблемы демографической политики Российской Федерации, такие как: естественная убыль населения, её причины; внешние причины (самоубийства, транспортные происшествия, прочие несчастные случаи, младенческая смертность); низкий уровень рождаемости (низкие доходы граждан, отсутствие нормальных жилищных условий).

Национальный проект «Демография». Паспорт национального проекта утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам протоколом от 24 декабря 2018 г. № 16.

Ключевыми целями национального проекта «Демография» являются: увеличение ожидаемой продолжительности здоровой жизни; увеличение суммарного коэффициента рождаемости; увеличение доли граждан, ведущих здоровый образ жизни и граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом.

Необходимо отметить, что в 2023 году выполнены все показатели, а его реализация завершается в текущем году. С 2025 года национальный проект «Демография» будет расширен и преобразован в национальный проект «Семья». Главной ее задачей стоит переломить сложившиеся демографические тенденции, обеспечить устойчивый рост рождаемости, увеличивать число многодетных семей и рост благосостояния таких семей.

При рассмотрении статистических данных за разные периоды жизни, можно отметить следующее, что в 1960 году СССР находился на четвертом месте в мире по численности населения, в 1991 году страна опустилась до шестого места, в 2023 году Россия заняла девятое место. Резкое падение рождаемости начался после распада СССР и имеет экономические и социальные корни.

Особую тревогу вызывает слабая заселенность Дальнего Востока и Сибири. Получается, что именно в самых малонаселенных частях государства мы граничим с самыми густонаселенными государствами. Сегодня перед Российской Федерацией стоит задача поддержки и интенсификации развития отдельных территорий. Актуальность этой проблематики обусловлена рядом обстоятельств: тенденцией оттока населения из сельской местности и проблемы социально-экономического развития территорий Дальнего Востока и Сибири.

Проиллюстрируем данную проблематику некоторыми цифрами. На момент развала СССР в 1991 году численность населения России составляла 148,3 млн чел., однако к 2020 году мы подходим с численностью населения 146,7 млн чел., а на 1 января 2024 год этот показатель составляет 146,15 млн чел. И несмотря на положительную динамику и планомерный рост общей численности населения России позитивные тенденции являются не столь стремительными, чтобы качественным образом переломить ситуацию. Следует также отметить, что прирост населения происходит главным образом в городах, в то же время численность сельского населения не увеличивается, а в сравнении с упомянутым выше 2020 годом по состоянию на 1 января 2024 год численность жителей села даже уменьшилась. По данным Росстата, в 2020 году она составляла 37,3 млн чел., а в начале 2024 года – 36,6 млн чел.

Задача развития сельских территорий имеет стратегическое значение, ведь традиционно именно русская деревня была источником и хранителем исконной русской культуры, источником неисчерпаемого демографического ресурса. Таким образом, сохранение и развитие русского села – это вопрос обеспечения стратегической безопасности и защиты суверенитета Российской Федерации.

К сказанному можно добавить, что в 2019 году в Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 г. среди ключевых проблем пространственного развития были отмечены следующие:

- высокий уровень межрегионального социально-экономического неравенства;
- возрастание демографической нагрузки на трудоспособное население в большинстве субъектов Российской Федерации, угроза ухудшения демографической ситуации вследствие снижения рождаемости и уменьшения миграционного притока населения из стран ближнего зарубежья;
- значительное отставание по ключевым социально-экономическим показателям от среднероссийского уровня части субъектов Российской Федерации, имеющих геостратегическое значение, в том числе ряда субъектов Российской Федерации, расположенных на территории Дальнего Востока, из которых продолжается значительный миграционный отток населения;
- существенные внутрирегиональные различия по уровню социально-экономического развития, в том числе отставание уровня жизни значительной части населения сельских территорий от уровня жизни жителей городов; и др.

Таким образом, задача социально-экономического развития территорий, необходимость создания условий для достойной жизни населения в сельской местности до сих пор не теряют своей важности.

В настоящее время прослеживается тенденция расширения законодательной регламентации организации и деятельности органов публичной администрации.

Необходимо отметить, что способ сохранить свою целостность и закрепить мировые позиции – это сохранить и приумножить трудовые и человеческие ресурсы страны. Очевидно, что не только экономика, качество социальной сферы влияют на демографию, на рождаемость, но и в огромной степени те жизненные ориентиры, которые закладываются в семье, формируются культурой, образованием, просвещением. Поэтому улучшение демографической ситуации является приоритетом для Российской Федерации.

По мнению автора, улучшению демографической ситуации в стране будет способствовать следующее:

1. Необходимо усилить межмуниципальное сотрудничество. В частности предлагается: совместное использование объектов спортивно-оздоровительной инфраструктуры, в том числе обеспечение возможностей для их безбарьерного посещения гражданами, создание и поддержка единой межмуниципальной информационной базы о существующих объектах спортивно-оздоровительной инфраструктуры.

2. Реализация Стратегии народосбережения в Российской Федерации на период до 2050 года, нацеленной на воспитание поколений, для которых большая многодетная семья, забота о близких, своих детях и родителях, ответственность за судьбу Отечества, являются безусловными ценностями, смыслом и нормой жизни;

3. Придание целостности системе жилищной поддержки многодетных семей с учетом всех рождений: например, устанавливать дополнительные выплаты при рождении четвертого ребенка и последующих детей не ниже, установленных ранее федеральным законом.

Список использованной литературы:

1. Конституция Российской Федерации (с изменениями и дополнениями);
2. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
3. Указ Президента Российской Федерации от 09.10.2007 № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
4. Указ Президента Российской Федерации от 23.01.2024 № 63 «О мерах социальной поддержки многодетных семей»;
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.10.2015 № 2193-р «Об утверждении Концепции развития приграничных территорий субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа» (с изменениями и дополнениями);
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 207-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» (с изменениями и дополнениями);
7. Паспорт национального проекта «Демография». [Электронный ресурс] / официальный сайт Правительства Российской Федерации. – Режим доступа: <https://government.ru/info/35559/>;
8. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru>;
9. Консультант Плюс.

© Абдулхаерова Д.Р., 2024

УДК 343.575

Ахметшина Э.Ф.

Тихоокеанский государственный университет

Юридический факультет

г. Хабаровск

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**Аннотация**

В данной статье рассматривается влияние социальных факторов на распространение наркотических средств. Исследуются роль социального окружения, экономических условий, культурных норм и семейных взаимоотношений в формировании предрасположенности к употреблению наркотиков. Особое внимание уделено анализу уязвимых групп, включая молодежь, а также влиянию массовой культуры и средств массовой информации. Цель работы – выявить ключевые социальные аспекты, способствующие увеличению наркозависимости, и предложить пути минимизации их воздействия.

Ключевые слова:

социальные факторы, наркотические средства, наркозависимость, массовая культура, уязвимые группы, семья, СМИ

Akhmetshina E.F.**THE INFLUENCE OF SOCIAL FACTORS ON THE SPREAD OF NARCOTIC SUBSTANCES****Annotation**

This article examines the influence of social factors on the spread of narcotic substances. It explores the role of social environment, economic conditions, cultural norms, and family relationships in shaping predisposition to drug use. Special attention is given to the analysis of vulnerable groups, including youth, as well as the impact of mass culture and media. The aim of the paper is to identify key social aspects that contribute to the increase in drug addiction and to propose ways to minimize their impact.

Keywords:

social factors, narcotic substances, drug addiction, mass culture, vulnerable groups, family, media.

Проблема распространения наркотиков в Российской Федерации продолжает оставаться одной из самых острых и актуальных современного общества. Наркотическая зависимость затрагивает не только индивидов, но и целые социальные группы, влияя на физическое и психическое здоровье населения, социальные отношения, образование, карьеру, а также, конечно, влечет правовые последствия. В последние годы наблюдается тенденция к росту числа людей, имеющих проблемы с наркотиками, что делает данную тему особенно важной для научного и практического изучения.

Социальные факторы играют ключевую роль в формировании наркозависимости и распространении наркотиков. Экономическая ситуация в стране, уровень жизни, доступ к образованию и медицинской помощи, а также социальная поддержка и окружение — все эти параметры непосредственно влияют на выбор людей, в том числе, в отношении употребления наркотиков.

Цель данной работы — исследовать, как социальные факторы, такие как уровень дохода, образование и социальные связи, влияют на распространение наркотиков в России. Мы будем опираться на результаты существующих исследований, а также на аналитические данные, чтобы выявить конкретные

механизмы воздействия этих факторов на формирование наркозависимости среди населения.

Одним из наиболее важных факторов является влияние социального окружения на индивида. Исследования показывают, что риск наркозависимости значительно возрастает в группах, где употребление наркотиков является социальной нормой. Партнеры по употреблению, друзья и знакомые могут влиять на поведение человека, особенно в подростковом возрасте, когда идентичность еще не сформирована полностью. Молодые люди зачастую пробуют наркотики, следуя за своими сверстниками, что подчеркивает важность профилактических мероприятий в образовательных учреждениях.

По нашему мнению, статьи 228.1 - 230 УК РФ - могут быть доработаны. В частности, в статье 230 УК РФ отсутствует точная формулировка понятия «склонение». Оно находит свое отражение в ППВС РФ от 15.06.2006 N 14 (ред. от 16.05.2017) "О судебной практике по делам о преступлениях, связанных с наркотическими средствами, психотропными, сильнодействующими и ядовитыми веществами".

Мы считаем важным выделить несколько аспектов для доработки, во-первых, вопрос о классификации склонения в рамках статьи 230 Уголовного кодекса РФ, он обсуждается множеством ученых и экспертов в области юриспруденции. Исследователи расходятся во мнении о том, что именно следует понимать под «склонением». Некоторые утверждают, что это должно включать только прямые действия, направленные на вовлечение человека в преступную деятельность, в то время как другие считают, что к этому термину можно относить и косвенные способы давления.

Во-вторых, соотношение с другими статьями Уголовного кодекса, некоторые авторы указывали, что склонение является двуобъектным преступлением, посягающим на здоровье не только населения, но и конкретной личности. Однозначная оценка такого подхода в рамках действующего законодательства затруднительна, поскольку статья 230 УК РФ не уточняет признаков потерпевшего. Пункт 27 ППВС РФ от 15 июня 2006 г. № 14 разъясняет, что склонение направлено на «другое лицо», но не уточняет, всегда ли это конкретное лицо («персонифицированное» воздействие) или нет. Учитывая, что в п. «в» ч. 2 ст. 230 УК РФ закреплен признак «в отношении двух и более лиц», не вполне ясно, возможно ли склонение неопределенного круга лиц или нет.

Следует отметить, что наряду с уголовной ответственностью за склонение к потреблению наркотиков установлена административная ответственность за незаконную рекламу и пропаганду данных препаратов.

В.М. Хомутов предлагал в перспективе распространить ст. 230 УК РФ на «неконкретизированное» вовлечение социальной общности в потребление наркотиков, пропаганду идеи их немедицинского потребления.

Экономические факторы также играют важную роль в распространении наркотических средств. Низкий уровень дохода и бедность могут способствовать увеличению уровня употребления наркотиков, поскольку наркозависимость становится формой бегства от сложной реальности. В регионах с высокой безработицей и отсутствием социальных лифтов проблема употребления наркотиков стоит особенно остро. Однако, и в обеспеченных слоях общества наблюдается рост потребления психоактивных веществ, часто как форма самовыражения или способ преодоления стресса, вызванного высоким уровнем ответственности.

Культурные нормы и массовая культура также способствуют формированию определенного отношения к наркотикам. В современной культуре зачастую можно встретить романтизацию употребления наркотиков, особенно в музыке, кино и на телевидении. Это приводит к тому, что наркотики воспринимаются как элемент свободы, протеста или творческого вдохновения, что особенно привлекательно для молодежи. Реклама и изображения успешных людей, которые употребляют наркотики, могут формировать ложное представление о последствиях, что способствует легализации их в общественном сознании.

Мы считаем необходимым ужесточить законодательство в отношении романтизации наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов, поскольку это явление может

способствовать ухудшению общественного здоровья и увеличению числа зависимых людей. Романтизация наркотиков в культуре может приводить к формированию у молодежи и общественности ложного представления о безобидности их употребления. Это может повысить интерес к наркотикам и привести к увеличению числа новых зависимых.

Семья играет важную роль в формировании склонности к употреблению наркотических веществ. Дети, которые растут в семьях, где употребляются наркотики, или в условиях дисфункциональных отношений, более подвержены риску стать наркозависимыми. Отсутствие поддержки, эмоционального контакта и воспитания в таких семьях могут привести к поиску утешения в психоактивных веществах. Важно подчеркнуть необходимость укрепления семейных ценностей и создания здоровой среды для воспитания детей как меры профилактики.

Средства массовой информации играют двойственную роль в распространении наркотических средств. С одной стороны, СМИ могут предоставлять информацию о вреде наркотиков и вести антипропаганду, направленную на снижение их потребления. С другой стороны, негативная подача информации может не всегда быть эффективной и даже способствовать развитию интереса к наркотикам, особенно среди молодежи. Важно правильно подходить к освещению этой проблемы, не создавая излишнего внимания к употреблению наркотиков в медийном пространстве.

Социальные факторы играют значительную роль в распространении наркотических средств, определяя не только индивидуальное поведение, но и общие тенденции в обществе. Для эффективной борьбы с наркозависимостью необходим комплексный подход, включающий усиление профилактических мер, укрепление института семьи и корректное освещение проблемы в СМИ. Борьба с наркоманией невозможна без учета социальных факторов, которые создают благоприятные условия для ее развития.

Список использованной литературы:

1. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 08.08.2024)
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 15.06.2006 N 14 (ред. от 16.05.2017) "О судебной практике по делам о преступлениях, связанных с наркотическими средствами, психотропными, сильнодействующими и ядовитыми веществами".
3. Савинков Антон Андреевич Научные подходы к разработке новой редакции статьи 230 УК РФ и ее судебно-практического толкования // Общество: политика, экономика, право. 2021. №8 (97).
4. Климанов А.М. Особенности квалификации преступления, предусмотренного статьей 230 УК РФ // Инновационная наука. 2018. №1.

© Ахметшина Э.Ф., 2024

УДК 343.98

Гаврилова М.В.

Тихоокеанский государственный университет,

Хабаровск, РФ

Научный руководитель: Никитенко И.В.,

Профессор, д.ю.н., доцент

ПРИМЕНЕНИЕ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ В СИСТЕМЕ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы применения криминалистической техники в рамках

системы следственных действий в уголовном процессе. Освещены основные виды криминалистической техники, ее роль в расследовании преступлений, а также основные проблемы и перспективы использования данных технологий. Исследуются нормативные акты, регулирующие применение криминалистической техники, и приводятся примеры практического использования различных методов и средств.

Ключевые слова:

криминалистика, преступление, криминалистическая техника, следственные действия, следователь.

Keywords:

criminalistics, crime, forensic technology, investigative actions, investigator.

Криминалистика — динамично развивающаяся юридическая наука. Основной ее задачей является удовлетворение насущных потребностей правоохранительных органов в эффективных средствах и методах деятельности при решении задач уголовного судопроизводства. В этих целях криминалистика не только выделяет и совершенствует все ценное из практики борьбы с преступностью, но и широко и творчески использует данные естественно-технических и других наук, следственный и судебный опыт при разработке криминалистических средств, приемов и методов деятельности по расследованию и судебному рассмотрению уголовных дел. Современная криминалистика представляет собой сложную научную дисциплину, которая объединяет множество методов и технологий для раскрытия преступлений и установления истины. Одним из важнейших инструментов в арсенале криминалистов является криминалистическая техника, которая включает в себя разнообразные методы и средства, позволяющие получать, фиксировать и анализировать доказательства. В данной статье мы рассмотрим применение криминалистической техники в контексте системы следственных действий, выделив основные направления ее использования и обозначив существующие проблемы и перспективы развития.

1. Виды криминалистической техники

Криминалистическая техника включает широкий спектр методов и устройств, которые могут быть использованы в различных сферах расследования преступлений. Основные виды криминалистической техники включают:

Экспертизы:

- Дактилоскопия – исследование отпечатков пальцев и ладоней.
- Баллистика – исследование огнестрельного оружия и боеприпасов.
- Генетическая экспертиза – идентификация личности по генетическому материалу.

Поисковые устройства:

- Металлодетекторы – обнаружение металлических предметов.
- Радиометры – обнаружение радиоактивных материалов.

Средства фиксации:

- Фото- и видеокамеры – съемка мест происшествий и следственных экспериментов.
- Аудиозаписывающие устройства – запись допросов и других следственных мероприятий.

Специальное оборудование:

- Эндоскопы – исследование труднодоступных мест.
- Спектрографы – анализ химических соединений.

2. Роль криминалистической техники в расследовании

Криминалистическая техника играет ключевую роль в сборе и анализе доказательств, что способствует успешному раскрытию преступлений. Вот несколько примеров:

- Дактилоскопия помогает идентифицировать лиц, находившихся на месте преступления.
- Баллистика позволяет установить, каким оружием было совершено преступление.
- Генетическая экспертиза может подтвердить или опровергнуть наличие биологического родства между подозреваемым и жертвой.

3. Нормативно-правовая база

Применение криминалистической техники регулируется рядом нормативных актов, среди которых основными являются Уголовно-процессуальный кодекс РФ и Федеральный закон "Об оперативно-розыскной деятельности". Эти документы определяют порядок проведения следственных мероприятий, использования технических средств и обработки полученной информации.

4. Проблемы и перспективы

Несмотря на эффективность применения криминалистической техники, существуют некоторые проблемы и ограничения:

- Технологический прогресс требует постоянного обновления знаний и навыков специалистов.
- Возможны ошибки при использовании оборудования и интерпретации результатов.
- Некоторые виды криминалистических исследований требуют длительного времени и больших финансовых затрат.

Перспективы развития связаны с внедрением новых технологий и развитием междисциплинарного сотрудничества. Это позволит улучшить точность и скорость проведения экспертиз, а также повысить уровень защиты персональных данных.

Криминалистическая техника является важным инструментом в борьбе с преступностью, однако её эффективное использование требует высокой квалификации специалистов и строгого соблюдения законодательства. Дальнейшее развитие и интеграция современных технологий помогут сделать этот процесс еще более результативным и надежным.

Список использованной литературы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Собрание законодательства РФ. 2014. 4 августа.
2. Российская Федерация. Законы. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 25.03.2022)// Рос. Газета. 2001. 22 декабря.
3. Безруков С.С. «Зеркало» современной доктрины о принципах уголовного процесса // Вестник ОГУ. 2018. №3. С. 21-26.
4. Алексеев, С. С. Общая теория права, 2014. - 319 с.
5. Барабаш, А. С. Природа российского уголовного процесса, цели уголовно-процессуальной деятельности и их установление / А. С. Барабаш., 2015. - С. 40-45.
6. Яблоков, Н. П. Криминалистика: учебник и практикум для вузов, 2024. — 239 с.

© Гаврилова М.В., 2024

УДК 343

Конов А.А.

соискатель ученой степени ФГКОУ ВО «Омская академия МВД РФ»,
г. Гурьевск, РФ

Хабилова К.И.

соискатель ученой степени ФГКОУ ВО «Санкт-Петербургская академия СК РФ»,
г. Санкт-Петербург, РФ

К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЗАЩИТЫ УЧАСТНИКОВ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА

Аннотация

В отечественном законодательстве отсутствует единство подходов к определению понятий

государственная защита, обеспечение безопасности и обеспечение государственной защиты. В данной статье приводятся и анализируются правовые нормы и позиции ученых-правоведов по проблеме определения понятия государственной защиты участников уголовного судопроизводства.

Ключевые слова:

государственная защита, обеспечение безопасности, социальные меры, правовые меры, охранительная функция.

Включение индивида в уголовное судопроизводство не должно влечь снижение его безопасности. Государство, возлагая на него исполнение уголовно-процессуальных обязанностей, сопряженных с возникновением для него опасности, обязано гарантировать правовые средства обеспечения его безопасности. Предлагаем проанализировать, каким образом понятие защиты участников уголовного судопроизводства находит свое отражение в отечественном законодательстве и научной литературе.

В соответствии со ст. 1 Федерального закона «О государственной защите потерпевших, свидетелей и иных участников уголовного судопроизводства», государственная защита участников уголовного судопроизводства - осуществление мер безопасности, направленных на защиту их жизни, здоровья и (или) имущества, а также мер социальной поддержки в связи с их участием в уголовном судопроизводстве уполномоченными на то государственными органами [1].

Одноименный модельный закон не раскрывает понятие государственной защиты, лишь определяя, что обеспечение безопасности лиц, участвующих в обнаружении, предупреждении, пресечении, расследовании и раскрытии преступлений, судебном рассмотрении уголовных дел, предполагает осуществление органами, обеспечивающими безопасность, правовых, организационных, технических и иных мер, направленных на защиту жизни, здоровья и имущественных прав указанных лиц [2]. Соглашение «О защите участников уголовного судопроизводства» также не содержит используемого в названии понятия защиты даже в ст. 1, где раскрываются используемые в документе термины [3]. Интересно, что понятие “государственная защита” отсутствует и в Федеральном законе «О государственной защите судей, должностных лиц правоохранительных и контролирующих органов», где в вводной статье законодатель ограничивается пояснением, в чем заключается обеспечение государственной защиты [4].

Таким образом, понятия «государственная защита», «обеспечение государственной защиты» и «обеспечение безопасности» толкуются однообразно: осуществление уполномоченными на то государственными органами определенных мер, предусмотренных соответствующим законом, в отношении защищаемых лиц при наличии угрозы их жизни, здоровью и (или) имущественным правам.

При этом, комплекс мер в каждом случае уникален, и исходя из логики законодателя, обеспечение безопасности – в равной мере составная часть как обеспечения государственной защиты, так и государственной защиты, а понятие «обеспечение государственной защиты» шире по своему содержанию, чем «государственная защита». Выходит, что субъектный состав защищаемых лиц определяет широту применения мер: в случае с «обычными» участниками уголовного процесса применяются меры безопасности и социальные меры, а если под защитой - должностные лица, то система мер пополняется мерами правовыми. Насколько это верно, если учесть, что Уголовным Кодексом Российской Федерации (далее – УК РФ) предусмотрена уголовная ответственность за воспрепятствование осуществлению правосудия и производству предварительного расследования, угрозу или насильственные действия в связи с осуществлением правосудия или производством предварительного расследования (в том числе, в отношении специалистов и экспертов), подкуп или принуждение к даче показаний или уклонению от дачи показаний либо к неправильному переводу?

Вызывает ряд вопросов и уточнение в легальном определении государственной защиты характера осуществляемых мер: они должны быть «предусмотрены настоящим Федеральным законом». Исходя из

этого, государственная защита могла бы быть реализована лишь непроцессуальными мерами, что искажало бы сущность данного института. Но согласно ст. 6 ФЗ «О государственной защите потерпевших, свидетелей и иных участников уголовного судопроизводства», при наличии оснований применения мер безопасности в отношении защищаемого лица могут применяться также другие меры безопасности, предусмотренные законодательством Российской Федерации. В итоге, анализируемая характеристика мер обеспечения государственной защиты подвергаются расширительному толкованию: реализуются меры, предусмотренные законодательством Российской Федерации в целом. Тогда тень противоречия ложится лишь на применение мер безопасности, предусмотренных международными договорами, которые, как гласит ст. 5 данного Федерального закона, также относятся к законодательству, регулирующему государственную защиту участников уголовного судопроизводства.

Не стоит забывать, что гарантия государственной защиты отражена в ст. 45 Конституции Российской Федерации. Д.ю.н. А.М. Ларин представляет широкий подход к данному понятию, понимая под защитой разнообразную деятельность по охране прав и свобод человека от нарушений и ограничений, а также по возмещению причиненного ущерба [5, с. 45]. Исходя из этого, защита является деятельностью, осуществляемой при посягательстве на права, их ограничении или возникновении реальной угрозы их нарушения. Иной точки зрения придерживается к.ю.н. Е.В. Евстратенко, предлагающая рассматривать государственную защиту участников уголовного процесса в виде комплекса превентивных (реализация соответствующей государственной политики, совершенствование законодательства, повышение профессионализма кадров, использование СМИ в просветительских целях и др.) и фактических мер безопасности [6, с. 17]. Под безопасностью лиц, участвующих в уголовном судопроизводстве, ученая понимает «состояние защищенности жизненно важных интересов участника уголовного судопроизводства как в рамках уголовного процесса, так и вне его, от посткриминального воздействия, совершаемого с целью изменения или отказа от дачи показаний» [6, с. 16]. Иной подход у Е.В. Акуловой, утверждающей, что право на безопасность — это гарантированная законом возможность притязать на применение государством соответствующих мер по физической защите нуждающегося в ней лица в ходе производства по уголовному делу [7].

Таким образом, в законодательстве не определены четкие границы между понятиями «государственная защита», «обеспечение безопасности» и «обеспечение государственной защиты», что порождает ряд семантических проблем и указывает на несовершенство юридической техники. С одной стороны, государственная защита определяется через меры безопасности, с другой — безопасность является целью и должно быть конечным результатом защиты. Ведь безопасность участников уголовного процесса — одна из составляющих принципа охраны прав и свобод человека и гражданина в уголовном судопроизводстве, а также важное условие реализации их уголовно-процессуальных прав и обязанностей в целом.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 20.08.2004 N 119-ФЗ (ред. от 01.07.2021) «О государственной защите потерпевших, свидетелей и иных участников уголовного судопроизводства» // СЗ РФ. 23.08.2004. N 34. ст. 3534.
2. Модельный закон о государственной защите потерпевших, свидетелей и других лиц, содействующих уголовному судопроизводству (Принят в г. Санкт-Петербурге 06.12.1997 Постановлением 10-14 на 10-м пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ) // СПС «КонсультантПлюс»
3. Соглашение о защите участников уголовного судопроизводства (заключено в г. Минске 28 ноября 2006 г.). Азербайджан. Армения. Белоруссия. Казахстан. Киргизия Россия. Таджикистан. Украина // СЗ РФ. 2010. N 5. Ст. 460.
4. Федеральный закон от 20.04.1995 г. №45-ФЗ (ред. От 25.12.2023) «О государственной защите судей,

- должностных лиц правоохранительных и контролирующих органов» // СЗ РФ. 24.04.1995. N 17. Ст. 1455.
5. Шадрин В.С. Обеспечение прав личности при расследовании преступлений. М., 2000. 232 с.
6. Евстратенко Е.В. Защита свидетелей и потерпевших в уголовном процессе России: Автореферат дис.. канд. юрид. наук. Челябинск, 2004. 24 с.
7. Акулова Е. В. Государственная защита субъектов уголовно-процессуальных отношений // Молодой ученый. 2017. №21. С. 280-282. [Электронный ресурс] URL: <https://moluch.ru/archive/155/43806/> (дата обращения: 07.09.2024).

© Конов А.А., Хабирова К.И., 2024

УДК 342.56

Коцур Д.Р.,

магистрант КрФ ФГБОУВО

«Российский государственный университет правосудия»

Научный руководитель: Редькина Е.Н.,

к.ю.н., доцент кафедры

теории и истории права и государства КрФ ФГБОУВО

«Российский Государственный Университет Правосудия».

СУДЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК РАЗНОВИДНОСТЬ ЮРИДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРОБЛЕМЫ СООТНОШЕНИЯ

Аннотация

В статье рассмотрены содержательные особенности понятия «судебная деятельность» и «юридическая деятельность», определены особенности их соотношения, а также изучены правовые воззрения на сущность рассматриваемых правовых категорий. В рамках обозначенного исследования была выявлена проблема соотношения судебной деятельности с юридической в рамках деятельностного подхода, а также выявлена проблема недостаточной теоретической проработки содержания судебной деятельности, что вызывает трудности в ее сопоставлении с иными видами деятельности.

Ключевые слова:

право, правосудие, судебная власть, судебная деятельность, юридическая деятельность.

JUDICIAL ACTIVITY AS A KIND OF LEGAL ACTIVITY: PROBLEMS OF CORRELATION

Abstract

The article considers the substantive features of the concepts of "judicial activity" and "legal activity", defines the features of their relationship, and also studies the legal views on the essence of the legal categories under consideration. Within the framework of this study, the problem of the correlation of judicial activity with legal activity within the framework of the activity approach was identified, as well as the problem of insufficient theoretical study of the content of judicial activity, which causes difficulties in comparing it with other types of activities.

Keywords:

law, justice, judicial power, judicial activity, legal activity.

В современной юридической литературе значительное внимание уделяется вопросам судебной власти, правосудию, судоустройственным проблемам. Однако вопросы, посвященные судебной деятельности, соотношению судебной деятельности и юридической деятельности уделяется недостаточное внимание. Судебная деятельность, в отличие от судебной власти, не представляет собой популярную тему для изучения. Вероятно, данный факт обусловлен ее практическим, а не теоретическим характером. Анализ современной правовой литературы выявил особую актуальность исследования вопросов судебной деятельности.

Так, в настоящий момент действующее законодательство не содержит легального определения судебной деятельности, поэтому сущность этого понятия главным образом отражена в правовой доктрине, что порождает в последствии множества споров в отношении рассматриваемой правовой категории. Что касается степени научной разработки в рассматриваемой области, то нужно отметить активизацию исследований на фоне судебных реформ и законодательного закрепления принципа разделения властей. Так, большое количество научных трудов посвящено вопросам исследования судебной власти, правосудия, особенностям судоустройства РФ и т.д. При этом, судебная деятельность, с позиции деятельностного подхода не получила должной теоретической разработки.

В правовой доктрине отсутствует единый подход во взглядах на содержание судебной деятельности, в связи с этим возникают трудности в соотношении судебной деятельности с иными видами деятельности, в частности с юридической.

Данный процесс осложняет существующая в правовой литературе подмена понятий. Так, многие исследователи в своих работах смешивают понятие судебной деятельности и судебной власти, тем самым отождествляя их, что также затрудняет дальнейшее исследование. Необходимо отметить, что судебная деятельность и судебная власть во многом совпадают, однако их нельзя считать тождественными понятиями.

В этом отношении справедливо отметил И.Ю. Носков, «существующая неопределенность с содержанием понятия судебная деятельность, в свою очередь, обуславливает неопределенность его соотношения не только с понятием правосудие, но и с такими понятиями, как судебная практика, судопроизводство, деятельность суда (системы судов), организация судебной деятельности» и рядом других».

Проблема понимания рассматриваемых правовых категорий усложняется тем, что отсутствует легально закрепленное понятие, как судебной деятельности, так и юридической деятельности. Более того, каждый автор в рамках своего исследования выделяет какой-то отдельный аспект рассматриваемых явлений применительно к рамкам своего исследования, что также порождает трудности в их дальнейшем анализе.

Проанализируем существующие подходы к пониманию содержания юридической деятельности в правовой литературе. В основном, выделяют три основных подхода. Так, в рамках первого подхода, сторонники отрицают возможность исследования юридической деятельности в качестве подвида социальной деятельности.

Сторонники второго подхода призывают считать, что «собственно правовой может быть признана лишь деятельность специальных субъектов (законодательных органов, полиции, суда и т.д.)», отождествляя тем самым правовую и юридическую деятельность».

В.А. Мальцев, будучи ярким сторонником третьего подхода, отмечал «правовая деятельность есть нормативно-ценностный социальный способ бытия человека – принципиально открытая система, способная к неограниченному саморазвитию в рамках объемлющей ее формальной определенности юридической разновидности».

Автору близка позиция Ю.М. Никитенко в отношении содержания понятия юридической деятельности. Так, по мнению автора, «юридическая деятельность – разновидность социальной деятельности, представляющая собой юридически обусловленные, формально определенные системные действия, осуществляемые в установленном законодательством, иными правовыми актами по вынесению, применению юридически значимых решений, защите и охране общесоциальных, групповых, индивидуальных прав и интересов».

Проведенный анализ научной литературы также показал неопределенность во взглядах в отношении содержания понятия судебной деятельности, что в большей мере обусловлено отсутствием единого, легального определения. В силу выявившейся недостаточной научной разработки понятия судебная деятельность, в современной юридической литературе можно найти немного авторских взглядов по рассматриваемой проблеме, а также большая часть из них достаточно спорны. Рассмотрим наиболее распространенные определения.

Так, Н.Н. Ковтун, отметил, что судебная деятельность – это «строго урегулированная законодателем и обеспеченная государственным принуждением отрасль правоохранительной деятельности, носящая (преимущественно) процессуальный характер, осуществляемая только судом в пределах его компетенции».

Д.Н. Шадрин в своем исследовании сделал упор на структуру судебной деятельности. Так, по его мнению, «судебная деятельность есть совокупность процессуальной и обеспечительно-распорядительной, а также иной опосредованно-подчиненной правосудию деятельности».

Слепченко Е.В. рассматривает судебную деятельность в качестве процессуальной и определяет ее, как: «публичную (властную) правоприменительную деятельность, осуществляемую судом в процессуальной форме».

В.В. Ершов исследует судебную деятельность в качестве деятельности по правоприменению, по его мнению, «судебная деятельность – это правоприменительная деятельность судов по рассмотрению и разрешению отнесенных к их компетенции вопросов посредством конституционного, гражданского, арбитражного, административного и уголовного судопроизводства и вся совокупность мероприятий организационного характера, обеспечивающих его осуществление».

С.В. Ярославцева определяет судебную деятельность, как: «профессиональную юридическую деятельность государства, осуществляемую судьями на основе принципов независимости и гласности, а также работниками аппаратов судов, четко регламентированными нормами права, имеющими своей целью защиту прав и интересов граждан, общественного и государственного строя».

И.Ю. Носков, определяет судебную деятельность, как разновидность государственной власти. Так, по его мнению, «судебная деятельность – вид государственной деятельности по реализации полномочий судебной власти, определенных Конституцией Российской Федерации, которая осуществляется судами и включает правоприменительную и организационно-вспомогательную деятельность».

Проанализировав совершенно противоположные взгляды на определение содержания судебная деятельность, автор пришел к выводу о том, что исследователи трактуют содержание судебной деятельности, ее характерные признаки через призму применяемой сферы жизнедеятельности. Также необходимо отметить, что авторы делают различные акценты в содержании судебной деятельности в силу своего усмотрения, что лишней раз подчеркивает многогранность рассматриваемой категории и порождает новые дискуссии в этой сфере.

По мнению автора, те исследования, которые определяют содержание юридической деятельности через категорию другой деятельности не являются логичными и обоснованными, поскольку нужно начинать исследование содержания рассматриваемого понятия с изучения самого понятия деятельности,

поскольку именно он обладает исследовательским потенциалом.

В этом аспекте необходимо изучить особенности содержания понятия деятельность. В толковом словаре С.И. Ожегова категория «деятельность» истолковывается в двух смыслах: «во-первых, как занятие, труд; во-вторых, как работа каких-либо органов, сил природы».

Содержанием юридической деятельности выступают правовые действия. Также необходимо отметить, что в содержание судебной деятельности включены различные ее аспекты, а именно: деятельность по отправлению правосудия, организационно-вспомогательная деятельность, а также финансово-хозяйственная деятельность суда. В связи с этим возникает необходимость выявления особенностей соотношения юридической и судебной деятельности.

Таким образом, проведя комплексный анализ исследований по теме «судебная деятельность», автор выявил проблему в определении соотношения судебной и юридической деятельности в рамках деятельностного подхода, а также проблему недостаточной теоретической проработки содержания судебной деятельности, что, как следствие, вызывает трудности в ее сопоставлении с иными видами деятельности.

Список использованной литературы:

1. Ершов В.В. Организация судебной деятельности: учебник / В.А. Бобренев, О.Н. Диордиева, Г.Т. Ермошин и др.; под ред. В.В. Ершова. – М.: РГУП, 2016. – 390 с.
2. Ковтун Н.Н. Виды и содержание судебной деятельности / Н.Н. Ковтун // Судебные приставы по обеспечению установленного порядка деятельности судов. – 2019. – С. 34-62.
3. Мальцев В.А. Право, как нормативно-деятельностная система / В.А. Мальцев // Правоведение. – 2023. – № 2. – С. 14-27.
4. Никитенко Ю.М. Локальная юридическая деятельность: общетеоретический анализ. автореф. дис. ... канд. юрид. наук / Ю.М. Никитенко. – Саратов, 2013. – 30 с.
5. Носков И.Ю. Судебная деятельность как разновидность юридической деятельности / И.Ю. Носков // Российское правосудие. – 2015. – № 6 (110). – С. 101-104.
6. Носков И.Ю. Судебная деятельность: понятие, виды, основные характеристики: дис. ... к.ю.н.: 12.00.11 / И.Ю. Носков – М., 2016. – 187 с.
7. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка: около 100 000 слов, терминов и фразеологических выражений: словарь / С.И. Ожегов; под ред. проф. Л. И. Скворцова. – 28-е изд., перераб. – М.: Мир и Образование, 2019. – 1376 с.
8. Решетов Ю.С. Механизм правореализации в условиях развитого социализма / Ю.С. Решетов; Науч. ред.: Ф.Н. Фаткуллин. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1980. – 167 с.
9. Слепченко Е.В. Гражданское судопроизводство: проблемы единства и дифференциации: автореф. дис. ... д.ю.н.: 12.00.15 / Е.В. Слепченко. – СПб, 2011. – 29 с.
10. Шагиев Б.В. Юридическая деятельность и ее система: проблемы теории и практики: монография / Б.В. Шагиев. – М.: Юрлитинформ, 2014. – 192 с.
11. Шадрин Д.Н. Судебная деятельность: сущность, принципы / Д.Н. Шадрин // Пробелы в российском законодательстве. – 2011. – № 5. – С. 298-302.
12. Ярославцева С.В. К вопросу о понятии судебной деятельности / С.В. Ярославцева // Юридическая наука и правоохранительная практика. – 2019. – № 3 (9). – С.19-25.

УДК 347.9

Куценко Т.М.

канд. юрид. наук, доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин
ЦФ ФГБОУ ВО «РГУП»,
г. Воронеж, РФ

ЮРИДИЧЕСКИЕ КОНФЛИКТЫ: ИМПЛЕМЕНТАЦИЯ МОДЕЛЕЙ СУДЕБНОЙ МЕДИАЦИИ В АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ПРОЦЕСС

Аннотация

В настоящее время активно внедряются в судебный процесс процедуры медиации, судьи при рассмотрении споров содействуют примирению сторон, а в судах и на их сайтах размещено немало информации о возможности обратиться к институту медиации. Однако востребованность в процедуре медиации все еще остается достаточно низкой, а в сфере публичных интересов практически не используется.

Ключевые слова

административный процесс, судебная медиация, имплементация

Kutsenko T.M.

PhD. Jurid. Associate Professor of the Department of Civil Law Disciplines
Central Federal State Budgetary Educational Institution "RGUP",
Voronezh, Russia

LEGAL CONFLICTS: THE IMPLEMENTATION OF MODELS OF JUDICIAL MEDIATION IN THE ADMINISTRATIVE PROCESS

Annotation

Mediation procedures are currently being actively introduced into the judicial process, judges facilitate reconciliation of the parties when considering disputes, and a lot of information about the possibility of contacting the mediation institute is posted in the courts and on their websites. However, the demand for mediation is still quite low, and it is practically not used in the field of public interests.

Keywords

administrative process, judicial mediation, implementation

Сложно не согласиться с тем, что процедура медиации эффективна для урегулирования широкого круга правовых споров, однако ее нельзя назвать универсальной, поскольку в российском административном праве институт медиации только начинает свой путь становления. В Федеральном законе от 27 июля 2010 года № 193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)» определено, что под медиацией следует понимать способ урегулирования споров при содействии медиатора на основе добровольного согласия сторон в целях достижения ими взаимоприемлемого решения [1, с. 11].

КАС РФ предусматривает в статье 137 возможность примирения сторон и заключения соглашения о примирении. При этом практика в данном случае пока проходит активную стадию апробации и складывается неоднозначно. Так как законодательно не определены многие теоретические аспекты – конкретные медиативные процедуры, требования к медиатору, случаи, не допускающие процедуры медиации и др. Однако в указанной статье также не содержится термин административной медиации.

При этом и в производстве по делам об административных правонарушениях (далее – производство по ДАП) в настоящее время не предусмотрено использование при разрешении споров примирительных процедур.

Примирительный уклон производства по ДАП не воспринимается законоворцем, который явно поддерживает позицию, сформированную еще в советский период, которая основывалась на усилении мер государственного принуждения и недопустимости уменьшения диспозитивности в административном праве. Не применимость медиации в рассматриваемой сфере общественных отношений объясняется подходом, который заключается в том, что административное правонарушение это посягательство на публичные интересы российского государства. Следует отметить, что сохранение ориентиров на не существующий в государстве политический режим, изживший себя, не может соответствовать современным общественным отношениям и потребностям российского государства.

Процедура медиации осуществляется одним или несколькими медиаторами, указанными сторонами. Дееспособность медиатора выдвигается в качестве требования к медиатору. Например, в Корее существует судебная медиация, осуществляемая медиатором, выбранным сторонами, или судьей, который стремится привести стороны к мирному разрешению спора без постановления судебного решения. Если стороны не могут прийти к соглашению в ходе медиации, администрируемой судом, дело направляется на рассмотрение в процессе обычного судопроизводства тем же судьей, который вел процесс медиации. В то же время существуют и административные формы медиации. В некоторых случаях они являются обязательным условием до обращения в суд. Однако практика их использования не распространена [2, с. 62-64].

Стоит отметить, что в сфере уголовного судопроизводства, которое по своим целям, задачам, инструментарию имеет много общего с производством по ДАП, юридическим сообществом осознается тот факт, что использование примирительных процедур и в производстве по ДАП это достаточно перспективная задача для законодателя, которую еще предстоит решить, поскольку уголовное право не отвергает возможность проведения медиативных процедур. Но при этом вопросы, которые касаются реализации примирительных процедур в сфере производства по ДАП до сих пор находятся как вне сферы правового регулирования, так и научной проработке теоретической концепции.

Следует обозначить основные проблемы, без решения которых невозможно повысить привлекательность судебной примирительной процедуры в сфере публичных правоотношений.

1. Первой такой проблемой является отсутствие в нашей стране культуры мирного урегулирования правовых споров. Как видится, сформировать культуру мирного урегулирования правовых споров поможет повышение уровня правовой грамотности как граждан, посредством распространения в средствах массовой информации сведений о сущности и преимуществах примирительных процедур, так и органов исполнительной власти при прохождении должностными лицами уполномоченных государственных органов курсов повышения квалификации, направленные на изучение процедур медиации [3, с. 79].

2. Следующей проблемой является неосведомленность сторон о медиации, которая заключается в том, что участники спора, как правило, ничего не знают о примирительных процедурах и их особенностях. Поэтому и любую информацию, относительно урегулирования конфликта при помощи медиации воспринимают негативно. В качестве дополнительных мер, способствующих непосредственному информированию лиц, участвующих в деле, о процедуре медиации, ее сути и особенностях, видится: размещение информации о примирительных процедурах на стендах судов; публикация вышеуказанной информации на сайтах судов; рассылка информационных буклетов сторонам по делу (вместе с определением суда о принятии искового заявления и возбуждении производства по делу).

3. Важной проблемой также является личное непринятие судьями процедуры медиации. Судья в рамках подготовки дела к судебному разбирательству может содействовать примирению сторон.

Одним из способов такого содействия является разъяснение участникам спора, во-первых, сущности и преимуществ процедуры медиации, а во-вторых, наличия у них права на обращение к медиатору для урегулирования конфликтной ситуации, а также условий, порядка и последствий его реализации. В этой связи большое значение имеет отношение судьи, рассматривающего дело, к этой процедуре. Если он понимает, что медиация действительно способна помочь сторонам разрешить существующие между ними разногласия, особых проблем не возникает – участники процесса, воспринимая полученную от судьи информацию о ней, его предрасположенность к данной примирительной процедуре, нередко соглашаются на предложение судьи обратиться к медиатору для разрешения возникших между ними разногласий. Напротив – если судья не способен должным образом оценить возможности процедуры медиации для урегулирования правового спора, он предлагает сторонам обратиться к посреднику, делая это формально, поскольку так его обязывает поступить буква закона. Как результат – участники спора, чувствуя недоверие судьи к этой примирительной процедуре, не соглашаются на его предложение принять участие в ней. Поэтому дополнительное осведомление судей о преимущества медиации и курсы повышения квалификации по данному направлению могут изменить данную ситуацию.

4. Еще одной проблемой, которая требует своего решения, является нехватка в стране профессиональных медиаторов. Стороны по делу, желающие разрешить существующие между ними споры мирным путем, довольно часто сталкиваются с практически полным отсутствием в их регионе медиаторов, к которым они могли бы обратиться. Решение этой проблемы, на первый взгляд, носит неочевидный характер, однако, если вдуматься, оно оказывается крайне эффективным. Сформировать корпус профессиональных медиаторов можно за счет реализации идеи включения помощи по урегулированию правовых споров в рамках медиации в состав юридической помощи, что позволит адвокатам, а также иным частнопрактикующим юристам рассматривать проведение примирительной процедуры как элемент своей профессиональной деятельности.

5. В качестве актуальной проблемы многие исследователи также указывают отсутствие в судах специального помещения, в котором можно было бы проводить процедуру медиации. Конечно, в некоторых судах существуют так называемые комнаты примирения, однако в масштабах страны их явно не хватает. Причины этого кроются, во-первых, в недостаточном материально-техническом обеспечении судов, а во-вторых, в небольшом числе медиаторов, которые могли бы пользоваться этой комнатой для проведения примирительной процедуры. Первая причина решается увеличением объема денежных средств, выделяемых на финансирование судов, а вторая причина – реализацией мер, способствующих повышению числа медиаторов.

6. Примирительный уклон производства по ДАП не воспринимается законодателем, при этом общественные отношения постоянно развиваются и нуждаются в соответствующем правовом регулировании согласно современным потребностям. В этом смысле прав Р.В. Нагорных, выдвинувший предложение о включении в КоАП РФ статьи, предусматривающей возможность прекращения производства по делу об административном правонарушении вследствие примирения сторон и внедрения в него медиации в качестве примирительной процедуры [4, с. 126]. Данная точка зрения не была поддержана научным сообществом, но как видится, это перспективное направление только начинает развиваться в нашей стране и обязательно займет свою нишу в системе нормативно-правового регулирования, тем более в сфере административного судопроизводства примирительные процедуры уже апробируются. Таким образом, нельзя не признать, что включение медиативных процедур в производство по ДАП достаточно трудоемкий и не быстрый процесс. Как представляется, это связано с отсутствием теоретической концепции административной медиации, которую необходимо разработать, а затем соответствующим образом закрепить в действующем законодательстве.

В науке существует достаточно большое количество мнений авторитетных ученых, которые выступают против применения судебной медиации по административным делам. Проанализировав

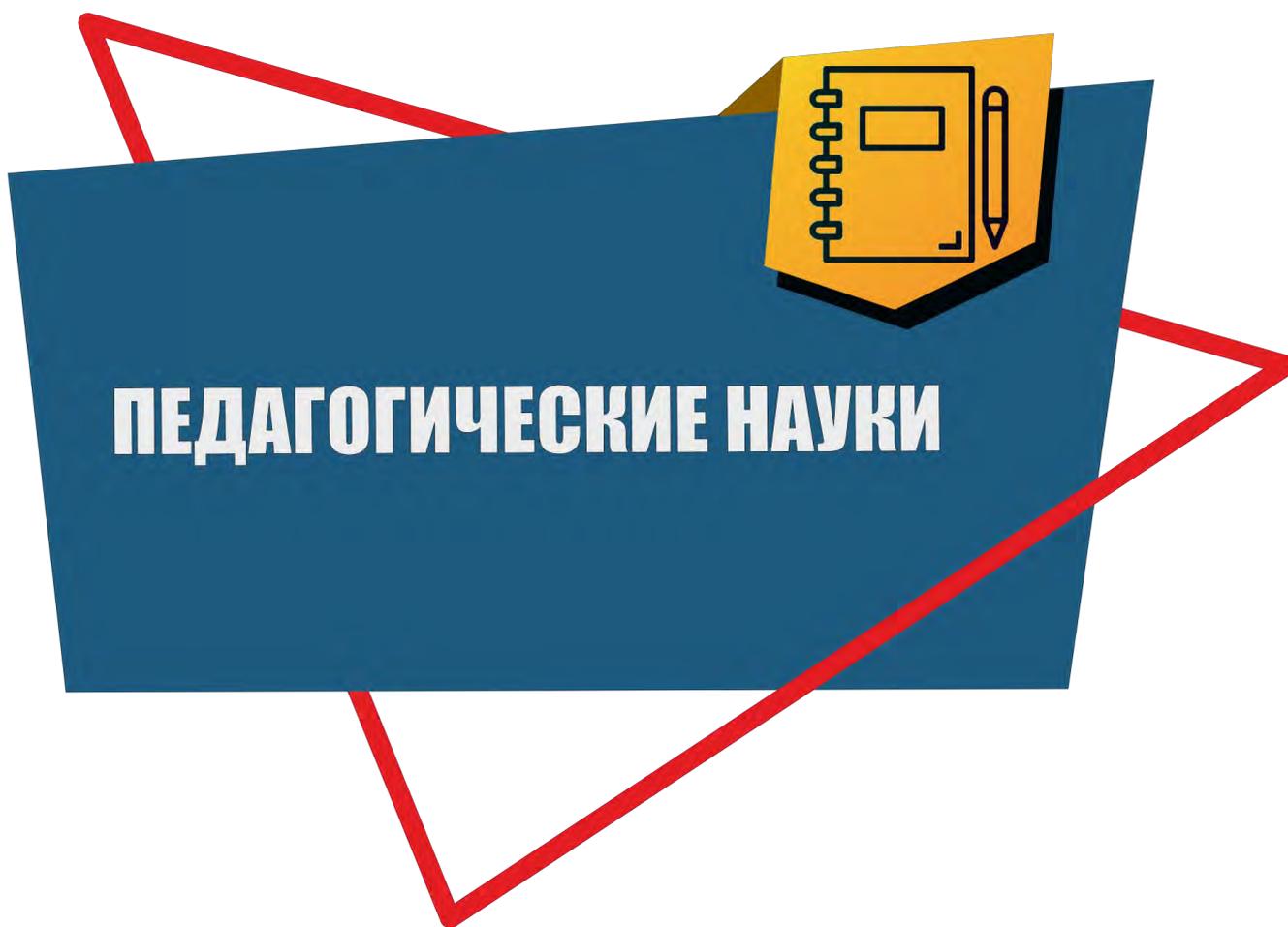
существующие точки зрения в научной литературе, отметим следующие критерии, обеспечивающие возможность имплементации примирительных процедур в административном процессе: отсутствие в законе прямого запрета на использование медиативных процедур; отсутствие нарушений публичного интереса в сочетании с соблюдением (не нарушением) прав и законных интересов других лиц; наличие соответствующей компетенции у должностного лица на проведение примирительной процедуры, предусмотренной нормативно; нормативно-правовое закрепление возможности проведения примирительной процедуры; четкое следование должностным лицом целям, обусловленным его компетенцией и профессиональной деятельностью (предметной, субъектной, территориальной и временной). Однако можно выделить разновидности административных споров, когда использовать примирительные процедуры не целесообразно, к таковым он относит: а) споры о законности нормативных актов; б) в случае отсутствия соответствующей компетенции у должностного лица, рассматривающего спор; в) при указании в законе на невозможность рассмотрения спора в порядке медиации.

Таким образом, проанализировав научную литературу и практику правового применения, целесообразно выделить следующие категории административных споров в рамках административно-процессуальных отношений, по которым возможна имплементация интегрированной модели примирительных процедур: а) лицензирование отдельных видов деятельности, б) выдача различных специальных разрешений, в) государственная регистрация объектов и прав на них, г) взимание обязательных платежей (налогов, сборов, пошлин), д) разрешение споров между соответствующими органами публичного управления и физическими лицами (организациями), обусловленные наличием разногласий по техническим, финансовым и иным специальным вопросам, (например, оценка стоимости имущества), е) соблюдение лицом специальных технических и иных обязательных требований при эксплуатации различных объектов и оборудования, ж) соответствие подготовленной лицом специальной документации (проектной, технической) установленным нормативным требованиям, з) правильность исчисления налога, сбора или пошлины, наличия имущественного или иного ущерба, причиненного государству, муниципальному образованию, физическому или юридическому лицу. Как представляется, процедуры примирения также актуальны и при разрешении служебных споров, например, в органах внутренних дел в случае, когда привлечение к административной ответственности оказывает негативное влияние на репутацию сотрудника и не наносит вреда публичным интересам ведомства, а напротив позволяет выявить и разрешить системные проблемы в органах исполнительной власти. Поэтому, для возможности применения примирительных процедур в административном процессе, необходимо системное реформирование действующего законодательства с включением статей в нормативно-правовые акты, позволяющие осуществить данную процедуру.

Список использованной литературы:

1. Шеянов В.Г., Велькина М.В. Преимущества медиации // Отечественная юриспруденция. – 2016. – № 5. – С. 11.
2. Мачучина О.А. Медиация и судебное примирение как разновидности примирительных процедур, в рамках Постановления Пленума ВС РФ № 1 от 18 января 2018 г. // Российская юстиция. – 2018. – № 4. – С. 68-70.
3. Носырева Е.И., Фильченко Д.Г. Основные положения концепции об институте примирения сторон в гражданском процессе (часть первая) // Вестник гражданского процесса. – 2015. – № 1. – С. 118.
4. Нагорных Р.В. К вопросу о перспективах имплементации процедуры медиации в производство по делам об административных правонарушениях Российской Федерации // Человек: преступление и наказание. – 2014. – № 4 (87). – С. 126.

© Куценко Т.М., 2024



УДК 37

Бердиева А.Д.,

преподаватель

Бердиев В.К.,

преподаватель

Туркменский государственный институт финансов

ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ МЕТОДОМ ТАНДЕМ: АНАЛИЗ, ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСОБЕННОСТИ

Введение

Изучение иностранных языков является важной задачей в современном глобализованном мире, где межкультурные связи и коммуникации играют ключевую роль. Существует множество методик для изучения языков, одна из которых — метод тандем. Эта методика основана на взаимодействии носителей различных языков, которые обучают друг друга посредством общения. В данной статье будут рассмотрены основные принципы метода тандем, его преимущества, недостатки, а также примеры успешного использования для изучения иностранных языков.

Цель статьи — проанализировать особенности метода тандем в контексте обучения иностранным языкам и предложить рекомендации по его эффективному применению.

Метод тандем подразумевает сотрудничество двух людей, каждый из которых является носителем своего родного языка, с целью взаимного обучения. Обычно оба участника взаимодействуют на паритетных началах, что означает, что они чередуют использование обоих языков, чтобы каждый мог как преподавать, так и учиться.

Основными принципами метода тандем являются:

Равенство и взаимность — обе стороны учатся и обучают, создавая симметричное взаимодействие, при котором каждый получает и отдает знания.

Естественная коммуникация — обучение происходит в контексте естественного общения, что позволяет развивать языковые навыки в реальных ситуациях.

Постоянное погружение — использование языка происходит не в искусственно созданных учебных условиях, а в процессе непосредственного общения.

Гибкость — метод позволяет адаптировать стиль и темы общения под интересы и потребности участников.

Преимущества метода тандем

Метод тандем имеет ряд значительных преимуществ, которые делают его эффективным инструментом для изучения иностранных языков:

Развитие навыков разговорной речи. Одним из самых очевидных преимуществ метода является возможность совершенствования навыков устной речи. Общаясь с носителем языка, ученик получает уникальный опыт живого диалога, что позволяет быстро улучшить произношение, интонацию и беглость речи.

Культурный обмен. Взаимодействие с носителем языка открывает возможности для изучения культуры и обычаев страны изучаемого языка. Это расширяет кругозор и помогает лучше понять особенности языковых конструкций и выражений, часто связанных с национальной культурой.

Мотивация к обучению. Поскольку метод тандем строится на личной коммуникации, это создает более естественную мотивацию к обучению. Учащиеся ощущают практическую значимость знаний, что стимулирует их продолжать изучение.

Доступность. Метод тандем не требует специальных учебных пособий или инфраструктуры. Благодаря современным технологиям и интернету, найти партнера для языкового тандемного обучения

можно практически в любой точке мира через онлайн-платформы.

Несмотря на многочисленные преимущества, метод тандем имеет и свои недостатки, которые могут осложнить процесс обучения:

Неравенство в уровнях владения языком. Часто участники тандемов могут иметь разные уровни владения изучаемыми языками, что может создавать трудности в общении и снижать эффективность обучения для одной из сторон.

Ограниченные возможности для грамматического обучения. Поскольку метод тандем ориентирован на устное общение, он может не уделять должного внимания систематическому изучению грамматики и письменных навыков. Это может быть проблемой для учеников, которым необходимо освоить формальные аспекты языка.

Нехватка структурированной обратной связи. Не всегда носитель языка является профессиональным преподавателем, что может привести к недостаточной или некорректной обратной связи. Важно, чтобы участники понимали, что корректное исправление ошибок и их разбор — это часть процесса обучения.

Трудности в поиске партнера. Найти подходящего партнера для тандемного обучения, который будет соответствовать уровню знаний и интересам, может быть проблематично, особенно если речь идет о редких языках.

Заключение: Метод тандем является эффективным и доступным инструментом для изучения иностранных языков, предоставляя уникальные возможности для практики разговорных навыков и культурного обмена. Однако, как и любая методика, он имеет свои ограничения, которые следует учитывать при его использовании. Правильная организация процесса обучения, баланс в общении и четко поставленные цели помогут максимально эффективно использовать метод тандем для изучения иностранных языков.

Список использованной литературы:

1. Brammerts H. «Language learning in tandem using the internet». — Journal of Educational Technology & Society, 2001.
2. Куликова М.А. «Языковой тандем как метод обучения иностранным языкам». — М.: Издательство МГУ, 2020.
3. Little D., Ushioda E. «Learner Autonomy in the Foreign Language Classroom: Teacher, Learner, Curriculum and Assessment». — Dublin: Authentik, 1998.

© Бердиева А.Д., Бердиев В.К., 2024

УДК 796

Бикбаев Р.Р.

студент 1 курса, ОГУ,

г. Оренбург, РФ

Научный руководитель: Витун В.Г.,

кандидат педагогических наук, доцент, ОГУ,

г. Оренбург, РФ

ПРЕДПОЧТЕНИЯ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА УНИВЕРСИТЕТА В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Аннотация

Приведены результаты опроса студентов 1 курса университета, отражающие их предпочтения и

желания по вопросам наполнения содержания занятий элективных курсов по физической культуре и спорту. Данные могут представить мотивационную картину состояния студентов 1 курса на начальном этапе учебного процесса в адаптационный период.

Ключевые слова

студенты, физическая культура, спорт, физические упражнения, мотивация.

Bikbaev R.R.

1st-year student, OSU,
Orenburg, Russia

Scientific supervisor: Vitun V.G.,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, OSU,
Orenburg, Russia

PREFERENCES OF FIRST-YEAR UNIVERSITY STUDENTS IN THE SPHERE OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Abstract

The results of a survey of first-year university students are presented, reflecting their preferences and desires regarding the content of elective courses in physical education and sports. The data can provide a motivational picture of the state of first-year students at the initial stage of the educational process during the adaptation period.

Keywords

students, physical education, sports, physical exercises, motivation.

На начальном этапе обучения в вузе студент первого курса так или иначе испытывает дискомфорт в период адаптации к учебе в университете. Это актуально и для занятий физической культурой. По нашему мнению, первокурсник в начале обучения быстрее и легче пройдет адаптационный период, если он будет испытывать более знакомые и желаемые виды физкультурно-спортивной деятельности на занятиях [1].

Мы поставили цель – выявить предпочтения студентов 1 курса по содержательной части занятий элективных курсов по физической культуре и спорту. Для достижения цели мы разработали простой бланк анкеты, который предполагал не более 3 положительных ответов по предпочитаемому виду физкультурно-спортивной деятельности.

Анкетный опрос проводился письменно, анонимно, в анкете участвовали студенты 1 курса, 1 недели обучения в вузе в количестве 123 студентов (47 девушек и 76 юношей) в 2024 г. Результаты анкетирования представлены в таблице.

Таблица

Данные анкетного опроса студентов 1 курса

Преимущественное содержание занятий	Количество положительных ответов «За!»
1. Баскетбол	34
2. Волейбол	58
3. Футбол	65
4. Гандбол	2
5. Плавание	17
6. Лыжный спорт	8
7. Гимнастика	2
8. Аэробика	41
9. Настольный теннис	34
10. Силовая подготовка в тренажерном зале	72
11. Легкая атлетика	27

Данные таблицы наглядно показывают, что студенты, независимо от пола, большего всего предпочитают на занятиях заниматься силовой подготовкой в тренажерном зале (72 студента), заниматься футболом (подавляющее большинство юношей) и волейболом, а также аэробикой (девушки). Непопулярными видами у студентов 1 курса стали гимнастика, гандбол, лыжный спорт (по 2 студента), а также плаванием захотели заниматься только 17 студентов.

Таким образом, мы определили предпочтения студентов 1 курса по видам физкультурно-спортивной деятельности, которыми они желали бы заниматься на занятиях в университете. Учет предпочтений студентов 1 курса поможет им быстрее адаптироваться к учебному процессу в вузе и показать хорошие показатели в физической подготовленности, что повысит качество реализации принципа сознательности и активности физической культуры [2].

Список использованной литературы:

1. Витун Е.В., Витун В.Г. К вопросу о необходимости взаимодействия дисциплины "Физическая культура" с другими учебными дисциплинами // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2024. № 2 (228). С. 30-33.
2. Витун Е.В., Витун В.Г., Глазина Т.А. Активизация интеллектуальной деятельности обучающихся средствами физической культуры // Физическое воспитание и спортивная тренировка. 2022. № 3 (41). С. 18-23.

© Бикбаев Р.Р., 2024

УДК. 378.095

Галанов Е.К.

д.т.н., ПГУПС

г. С-Петербург, Россия

ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ЧУВСТВ

Аннотация

Статья посвящена развитию цикла лекций «Физическая природа чувств» и отличается от предыдущего варианта [16] изложением раздела №6. Цикл лекций № 1. Физическая природа чувств. Введение. 1. Слух и звук. 2. Зрение и свет. 3. Частота, биоритм, событие. 4. Звук, тембр, голос. 5. Осознание. 6. Шестое чувство. 7. Синтез чувств. Биологические источники терагерцового (0,15—2,7 ТГц) электромагнитного излучения. Биологические приёмники и антенны ТГц излучения.

Ключевые слова:

физическая природа чувств, зрение, слух, биоритм, оптические фононы, электромагнитное излучение терагерцового диапазона, симметрия зрительной и слуховой памяти, нейронная сеть.

Galanov E.K.

D.t.s., PSUMC

S.-Petersburg, Russia

PHYSICAL NATURE OF THE SENSES

Abstract

The article is devoted to the development of the lecture series "Physical nature of the senses" and differs

from the previous version [16] by the presentation of the section “Sixth senses”. Lecture cycle number 1. Physical nature of the senses. Introduction 1. Hearing and sound. 2. Vision and light. 3. Frequency, biorhythm, event. 4. Sound, timbre, voice. 5. Touch. 6. Sixth sense. Neural networks. Biological sources of terahertz (0,15—2,7 THz) electromagnetic radiation. Biological receivers and antennas of THz radiation.

Key words:

physical nature of the senses, vision, hearing, biorhythm, optical phonons, electromagnetic radiation of the terahertz range, symmetry of visual and auditory memory, neural network.

Введение

Эмоциями и чувствами насыщена жизнь каждого человека, начиная с малых лет. Они играют в жизни человека огромную роль, определяя не только сиюминутное состояние, но и являются стимулом к совершению значительных обдуманых поступков (например, в выборе профессии, круга друзей, друга, подруги,..., в выборе вида отдыха, развлечений,...)

В эмоциях и чувствах порой не просто разобраться, и часто считается, что литература, музыка, живопись и другие только гуманитарные сферы и дисциплины в состоянии отразить, описать, удовлетворить и развить чувства человека.

Наши известные пять чувств — зрение, слух, осязание, обоняние и вкус — начинаются с простого — с луча света, со звука. Важно проследить как дальше преобразуются эти начала, и попытаться объяснить, почему они вызывают определённые эмоциональные состояния и чувства. Природа этих начал — свет, звук и др. — подсказывает, что описанию и развитию эмоций и чувств могут способствовать точные дисциплины: физика, химия, биология, математика и др.

Предлагаемый цикл лекций «Физическая природа чувств» содержит семь лекций. 1. Слух и звук. 2. Зрение и свет. 3. Частота, биоритм, событие. 4. Звук, тембр, голос. 5. Осязание. 6. Шестое чувство. Нейронные сети. 7. Синтез чувств. Каждая лекция имеет аудио и видео сопровождение. В цикл лекций не включены два из известных пяти чувств человека — обоняние и вкус. Они не включены потому, что в настоящих условиях аудитории проведение практических занятий по этим темам затруднительно.

Необходимо отметить, что без практических занятий любая из лекций, посвящённых чувствам человека — зрению, слуху, осязанию, обонянию, вкусу — становится неинформативной. Это всё равно, что не слышащему человеку проигрывать звуки, тона, мелодии, песни, музыкальные произведения и «пояснять» их показом нот этих мелодий, произведений. Или незрячему человеку говорить о восходе солнца, о цветах на лесной поляне,... Информативность будет крайне низкой, эмоциональное воздействие (реакция) близким к нулевому.

Любое чувство человека — зрение, слух, осязание,... формирует информационное пространство человека и определяет его эмоциональное состояние. С позиции этих двух критериев — информационное пространство и эмоциональное состояние (реакция) — будет рассмотрено каждое из известных чувств. Принципиальное различие этих двух критериев заключается в следующем. Информационное пространство означает объективное, т.е. одинаковое для подавляющего большинства людей восприятие. В то же время эмоциональное состояние — это субъективная реакция, т.е. существенно разное восприятие разными людьми. Например, если мы говорим о чувстве зрения, то для подавляющего большинства людей прямая — это прямая линия, отличающаяся от ломаной; каждая фигура определённа: треугольник, круг,...; каждый цвет определён: зелёный, красный, жёлтый,...; голубое платье для всех голубое; греческий профиль лица для всех греческий,... и это объективное информационное пространство человека. В то же время кому-то может нравиться или не нравиться платье голубого цвета, кому-то может нравиться или не нравиться форма ушей человека, форма носа, разрез глаз, овал лица, цвет кожи,... и это

субъективное восприятие, субъективная реакция, которая может быть разной у разных людей. С позиции этих двух критериев — информационное пространство и эмоциональная реакция — будет рассмотрено каждое из известных чувств.

Слух и звук.

Слух человека можно считать вторым по информативности чувством после зрения. Зрение определяется потоком излучения, падающего на сетчатку глаза, т.е. интенсивностью, частотой и координатами света, излучённого или отражённого объектом (субъектом), и изменением этих параметров света во времени и пространстве.

Слух человека позволяет определить интенсивность и частоту звука и их изменение во времени. Хотя слух человека, в отличие от зрения, не даёт пространственной информации об источниках, его роль чрезвычайно велика, так как слух через звуковое поле связан с голосом человека и его речью.

В слуховую систему человека входят три составляющие (Рис.1-1а): слуховой аппарат, слуховой нерв и слуховые центры головного мозга (в частности, слуховая кора головного мозга).

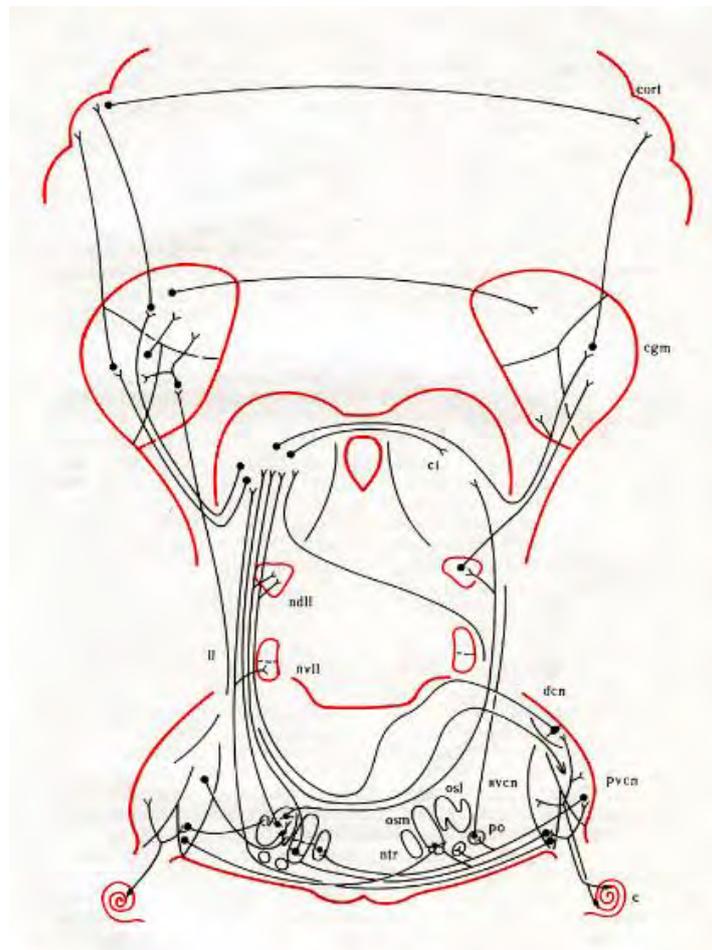


Рисунок 1-1а

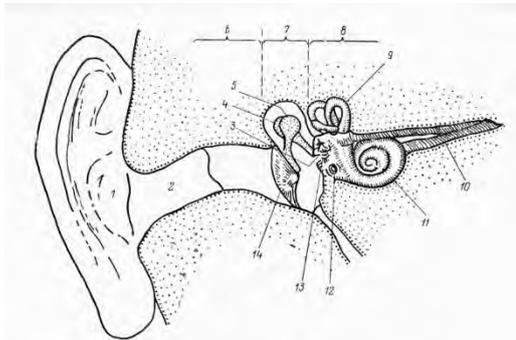


Рисунок 1-16

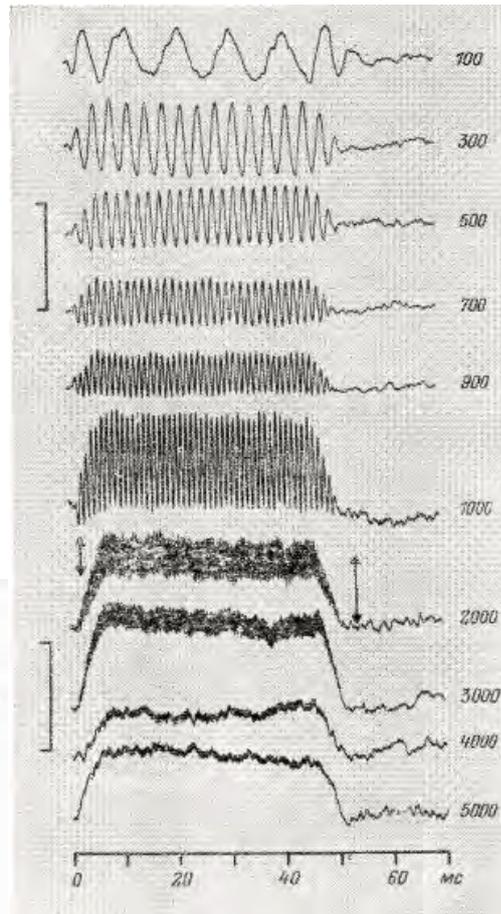


Рисунок 1-2

Начнём со слухового аппарата, который состоит из наружного, среднего и внутреннего уха (Рис. 1-16). Колебания плотности (давления) воздуха представляют собой акустические волны, которые воздействуют на барабанную перепонку (мембрану) наружного уха (площадь барабанной перепонки 0,5см²). Чувствительность этой мембраны максимальна для акустических волн с частотой от 200 до 10000 Гц. Это звуковой диапазон акустических волн. От барабанной перепонки звуковая волна распространяется по костной структуре среднего уха – это молоточек – наковальня – стремечко – и подходит к входной части внутреннего уха – мембране овального окна улитки (его площадь 0,02см²). Вся эта конструкция среднего уха напоминает приёмную часть старого патефона, но в патефоне звук идёт от тонкой иглы к большой мембране, а в среднем ухе – от большой мембраны к маленькому овальному окну улитки.

Костная структура среднего уха находится в воздушной среде. Почему звук, проходя по этой структуре, не рассеивается в воздухе? На границе двух сред акустическая волна, в том числе звукового диапазона частот, претерпевает отражение, коэффициент отражения определяется соотношением

$$R = \frac{\rho_2 \cdot v_2 - \rho_1 \cdot v_1}{\rho_2 \cdot v_2 + \rho_1 \cdot v_1} \quad (1.1)$$

где ρ – плотность среды, v – скорость распространения звука в среде. На границе кость – воздух звуковая волна, идущая по кости, отражается почти на 100%, поэтому звук проходит по костной структуре среднего уха как по волноводу, т.е. без потерь, подобно тому, как он проходит по металлическому рельсу, лежащему на земле, или металлической трубе в здании.

Это свойство распространения звука используется в работе слухового аппарата в случае потери слуха человеком из-за нарушения элементов среднего уха или барабанной перепонки. Звуковое давление от

слухового аппарата подаётся на височную кость (она имеет сосковидный отросток за ушной раковиной) и по височной кости (минуя наружное и среднее ухо) достигает жёсткого элемента внутреннего уха — улитки (основной функциональной части внутреннего уха). Височная кость и улитка сопряжены.

И так, главной частью внутреннего уха является улитка, это костная структура, заполненная жидкой средой. Улитка разделена мембраной, на которой находятся 20—25 тысяч рецепторов — чувствительных клеток, которые представляют собой волосковые структуры, связанные со слуховым нервом.

Существует несколько моделей, описывающих преобразование в улитке звуковых колебаний в электрические сигналы — потенциалы действия. Одна из них определяет процесс следующим образом. Чувствительные клетки, представляющие собой волосковые структуры, имеют разные собственные механические частоты вибраций в зависимости от места расположения на мембране улитки. Этот диапазон частот определяет частотный диапазон восприятия человеком звука. Преобразование механических колебаний сенсорными волосковыми структурами в электрические импульсы есть результат колебаний и переориентации электрических диполей молекул этих структур. Образованные под действием звуковых волн электрические потенциалы передаются по слуховому нерву.

Электрические потенциалы, снимаемые с волосковых клеток первыми нейронами, почти точно передают форму звуковых волн во всём диапазоне частот (Рис.1-2).

Электрические потенциалы от волосковых структур передаются слуховым нервом, представляющим собой пучок нейронов (≈ 20 тысяч) (Рис.1-3), который неоднократно прерывается ядрами (Рис.1-1а). Ядра — это структурно обособленные нейронные образования, где производятся релейная и интегральная обработка и передача сигнала от одного нейрона к другому и от одного пучка нейронов к другому. Идущий по нейронной сети сигнал возбуждения упрощённо представляется как движение по аксонам нейронов потенциалов действия и межнейронных синапсов. На самом деле этот процесс передачи возбуждения сложнее, он включает в себя волновые процессы, т.е. движение фононов, экситонов, поляритонов и других волн — частиц возбуждения. Я буду называть иногда возбуждение, передающееся по нервному волокну и от одного нейрона к другому, волной возбуждения.

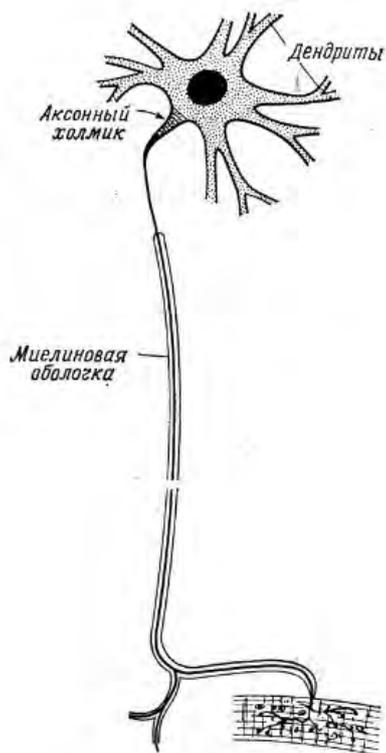


Рисунок 1-3

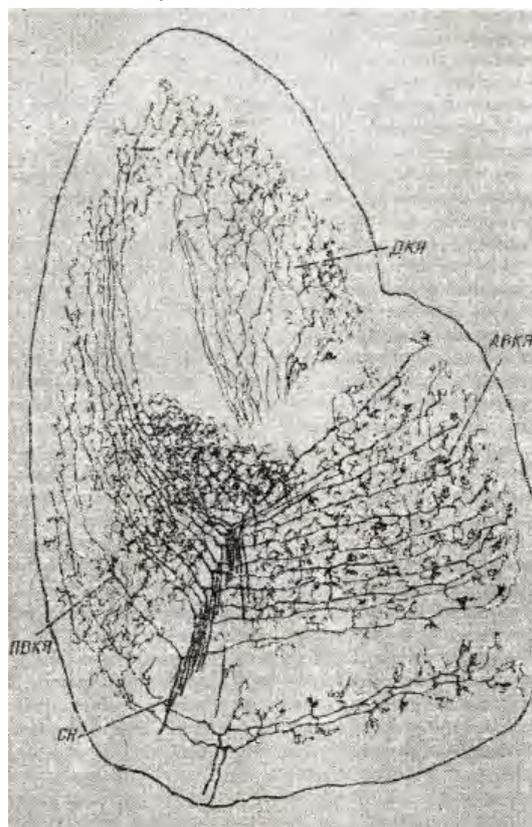


Рисунок 1-4

После прохождения уже первого ядра – кохлеарного ядра (КЯ) (Рис.1-4) исчезают высокочастотные модуляции потенциалов действия. Частоты потенциалов действия после кохлеарного ядра не превышают 800 Гц. Напомню, наивысшая частота звука, который слышит человек, 10000—15000Гц.

По мере прохождения сигналов через ядра меняется реакция нейронов на первичный звук. Электрические потенциалы действия, волны возбуждения практически отсутствуют, если звук однотонный непрерывный или шумовой. Реакция имеет место на прерывание звука, на изменение его интенсивности (амплитудная модуляция), на изменение частоты звука (частотная модуляция), ... Рис.1-5

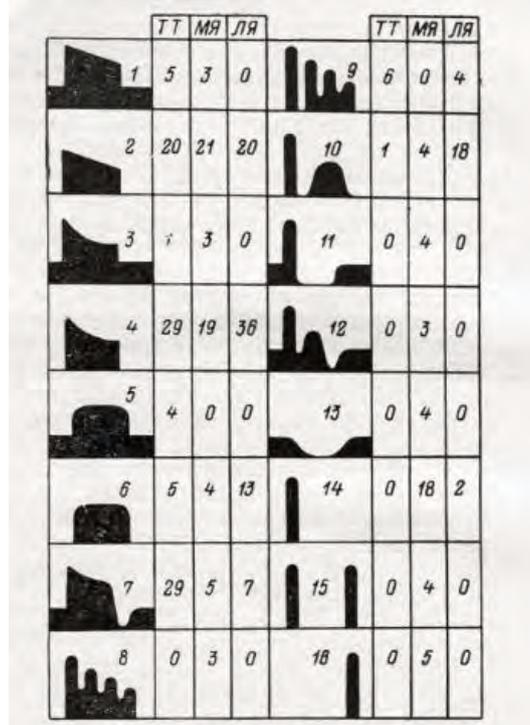


Рисунок 1-5

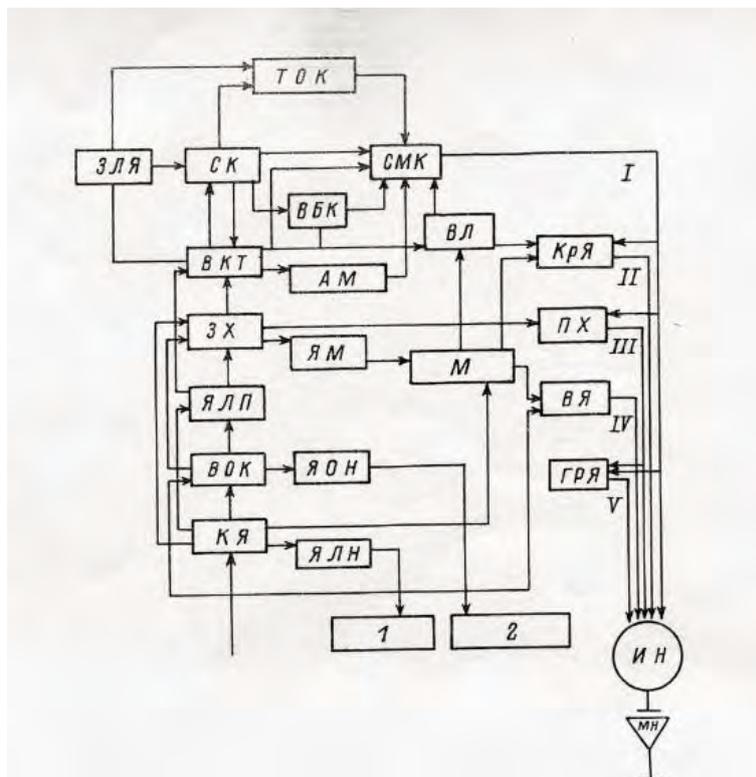


Рисунок 1-6

Когда возбуждение, рождённое звуком, доходит до слуховой коры головного мозга, то реакция нейронов коры имеет место только при изменении силы звука, его тона (частоты), при определённых закономерностях — рисунке изменения этих параметров звука. Волны возбуждения, дошедшие до соответствующих участков коры головного мозга, определяют осознанное восприятие человеком звука, мелодии, речи.

В любом музыкальном произведении есть элементарные составляющие — интервал, мелодический и гармонический интервал, созвучие, минорный и мажорный лад и др., они являются буквами и словами музыкального произведения. Оказывается, что частотная и амплитудная модуляция, рисунок этих музыкальных элементов близки к амплитудной и частотной закономерности работы ядер слуховой системы, что обеспечивает максимальное беспрепятственное прохождение сигналов возбуждения, вызванных этими музыкальными элементами, и достижения ими коры головного мозга.

Потенциалы действия, волны возбуждения, только достигнув слуховой коры, позволяют человеку осознанно воспринимать звук, мелодию, речь. Я хочу остановиться на другой особенности нейронной сети, обслуживающей слуховую систему человека. Часть потенциалов действия, волн возбуждения уже после прохождения первых ядер попадает в спинной мозг (Рис.1-6). В спинном мозге, начиная с шейных позвонков, находится нейронная сеть, обслуживающая всю моторику человека, все его движения. Потенциалы действия, волны возбуждения, рождённые звуком, попадая в нейронную сеть спинного мозга, способны влиять на нейронную сеть, обслуживающую моторику и иннервировать мышцы и сухожилия рук, ног, тела (Рис.1-6).

Примером такой передачи по слуховой системе может служить резкий звук, который заставляет человека вздрогнуть; вздрогнуть не потому, что нам не понравился этот звук, а вследствие того, что потенциалы действия, волны возбуждения, рождённые этим звуком, иннервировали какие-то мышцы человека. Поступление этих волн возбуждения в моторную нейронную сеть через спинной мозг происходит вне нашего сознания, т.е. без участия коры головного мозга, происходит автоматически.

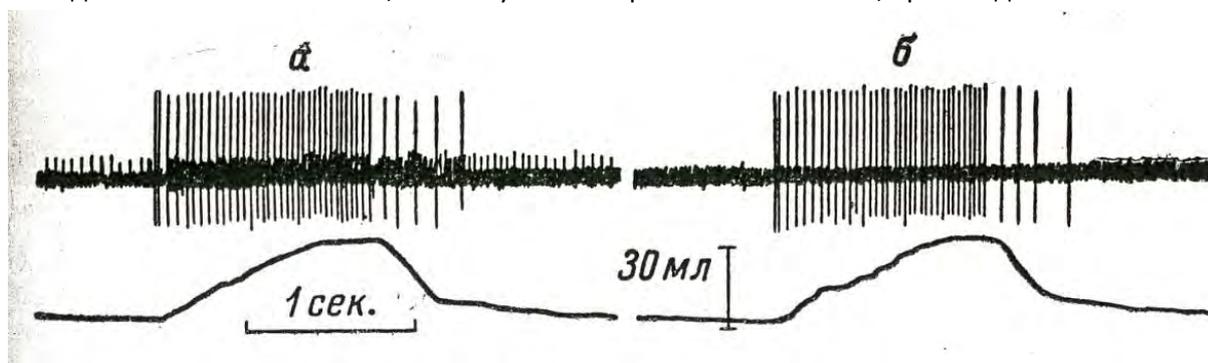


Рисунок 1-7

Движения рук, ног и тела человека имеют свой ритм и сложный рисунок. Если ритм и рисунок музыки близки к ритму и рисунку движения рук, ног и тела человека, то это обеспечивает максимальную иннервацию соответствующих мышц и суставов рук, ног и тела человека.

Послушайте **первый** фрагмент. Муз. Файл №1 (John Lennon. New York City. Live-72.)

В нейронной сети человека имеются тормозные нейроны; сознательно включая их, человек может не шелохнуться, слушая ритмичную танцевальную музыку, т.е. будет в заторможенном, напряжённом состоянии. Но если вы хотите двигаться под музыку, то вы скажете сами себе или услышите от друга или подруги: «расслабься, слушай музыку».

Послушайте **второй** фрагмент. Это просто ритмические звуки. Муз. Файл. №2 (Удары церковного колокола. Частота 12—14 ударов в минуту. Длительность 3,5 минуты).

Частота ритмических звуков, которые вы слышали, 12—14 ударов в минуту, частота нашего дыхания

— 14—18 циклов в минуту. Дыхание человека обеспечивается работой брюшных и межрёберных мышц, которые иннервируются потенциалами действия, исходящими из пейсмекерных ядер центральной части головного мозга (Рис.1-7). Волны возбуждения, рождённые ритмическими звуками с частотой 12—14 ударов в минуту, затормаживают естественный ритм частоты 14—18 циклов в минуту и влияют на наше эмоциональное состояние.

Послушайте ещё два музыкальных фрагмента, послушайте внимательно, почувствуйте, каких уголков вашего тела достигли волны возбуждения, рождённые музыкальными звуками. Муз. Файл. №3 (A.Vivaldi. The four seasons. June.)

Эмоциональный отклик человека, сила эмоционального отклика (обозначим **ER**) определяется количеством нейронов (**Ni**), находящихся в возбуждённом состоянии, и весом (**Wi**) этих нейронов.

$$ER = \sum_i N_i W_i \quad (1.2)$$

Зрение и свет.

Зрение и зрительные образы образуют самую большую информационную систему человека. Зрение, в отличие от слуха, реагирует не только на частоту и силу сигнала, но также на пространственное расположение источников. Зрительные образы стали универсальным средством, позволяющим описывать или отражать информацию, поступающую с помощью других чувств: слуха, осязания, обоняния, вкуса.

Наше зрение – это глаз, зрительный нерв и зрительные центры головного мозга (Рис.2-1). Зрение невозможно без какого-либо из этих элементов. Начнём с глаза (Рис.2-2, Рис.2-3). При взаимодействии света с глазом проявляются три основных свойства света: лучевое, волновое и квантовое. Лучевые свойства проявляются в прямолинейном распространении и преломлении луча света. Свет, попадая в глаз, проходит две линзовые системы: роговицу и хрусталик. При этом основную роль в построении изображения на сетчатке глаза играет хрусталик. Содержимым хрусталика является водный раствор, заполненный белковыми шариками диаметром 1—10 нм с высоким показателем преломления. Они составляют 50% массы хрусталика, остальное — вода. Почему лучи света не рассеиваются этими шариками? Они рассеиваются, как рассеиваются на любых других частицах, но при этом, вновь складываясь (интерферируя), они сохраняют свои лучевые свойства. Это происходит, когда размер препятствий существенно меньше длины волны света ($\lambda = 450 - 650 \text{ нм}$). Примером такого волнового взаимодействия может служить взаимодействие света с белой бумагой и прозрачной калькой. Они состоят из прозрачных частиц целлюлозы. Белая непрозрачная бумага состоит из крупных частиц целлюлозы, а прозрачная — из мелких.

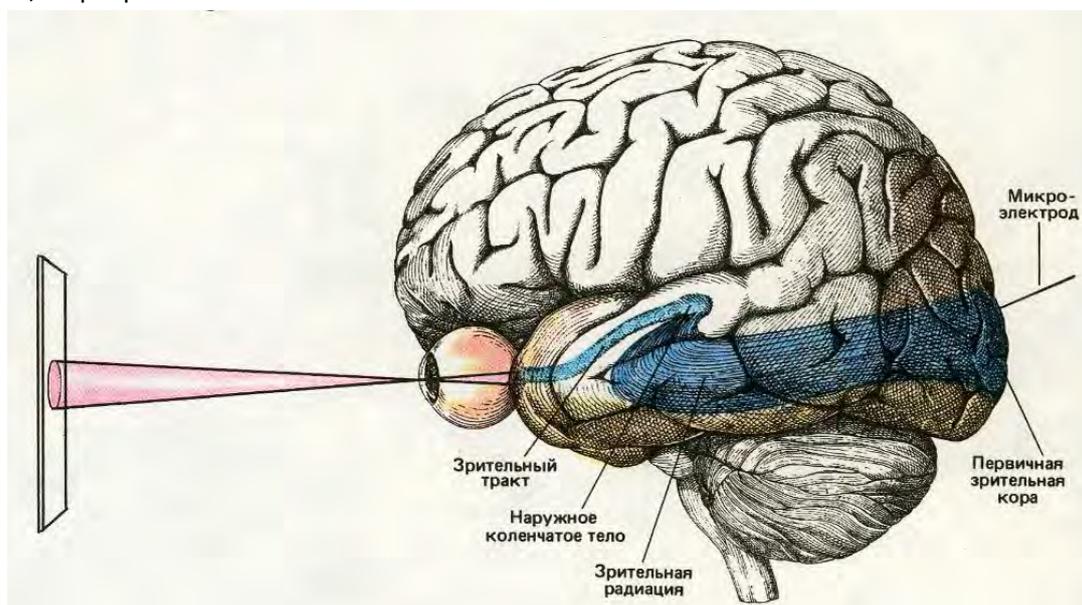


Рисунок 2-1

Хрусталик глаза подвержен такому заболеванию как катаракта. В основном это возрастное заболевание, суть его – слипание белковых шариков хрусталика. Если размеры конгломератов из белковых шариков становятся сопоставимыми с длиной волны света, то хрусталик рассеивает свет подобно белой бумаге. Для исправления зрения требуется замена хрусталика на искусственное стекловидное тело. В настоящее время проводятся исследования, направленные на поиск химических веществ, которые предотвращали бы слипание этих белковых шариков.

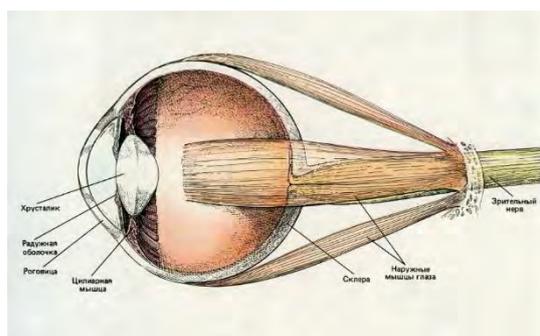


Рисунок 2-2

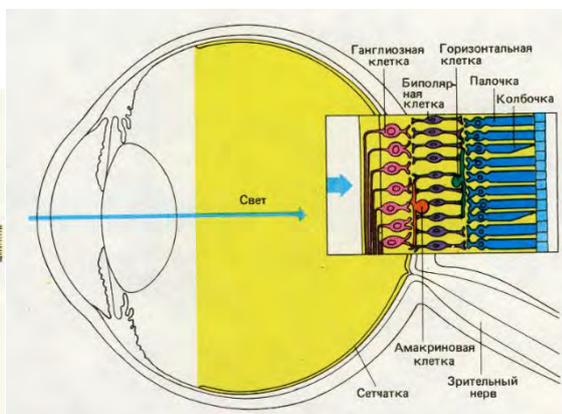


Рисунок 2-3

На сетчатке глаза строится изображение предметов, находящихся от наблюдателя на разных расстояниях. Осуществляется это с помощью глазных мышц, которые меняют параметры хрусталика; в свою очередь, сами мышцы управляются центрами головного мозга. Переход наблюдений от дальнего предмета к ближнему и обратно осуществляется при концентрации внимания к деталям этих предметов, их нюансам.

Диапазон управления хрусталиком называется аккомодацией глаза— способность чётко видеть дальние и ближние предметы. Чтобы была высокая аккомодация, нужно тренировать глазные мышцы также, как мы тренируем мышцы рук, ног, тела. Только тогда они становятся сильными и способными управлять хрусталиком. Самое эффективное упражнение для глазных мышц — переход наблюдения от дальних предметов к ближним и обратно. При этом упражнении происходит расслабление и сжатие глазных мышц.

Когда мы на природе, то переход от наблюдения дальних предметов к ближним (и обратно) осуществляется постоянно. Если мы находимся в помещении, а тем более за чтением или письмом, то требуется разминка этих мышц, т.е. периодический переход наблюдения от ближних предметов к дальним и, обратно. Полезны для глазных мышц следующие упражнения: движение глаз медленно вверх – вниз и обратно. Все эти упражнения для глазных мышц полезны не только с целью их тренировки, но и отдыха, комфорта, так же как полезна разминка мышц ног, рук, тела после их долгого неподвижного положения (например, сидения).

Наш глаз имеет ещё один важный элемент — радужку. Она находится перед хрусталиком. Радужка прозрачна в своей центральной части, которая называется зрачком, диаметр зрачка 2—4мм. Остальная, непрозрачная часть радужки имеет у разных людей разный цвет— серый, голубой, коричневый, чёрный... Благодаря тому, что центральная часть радужки – зрачок имеет малый размер, работает только центральная (наиболее совершенная) часть хрусталика и поэтому мы видим своим глазом, состоящим из органических элементов, очень чёткое изображение с высоким разрешением. Цвет глаз, как было сказано выше, определяется непрозрачной частью радужки и этот цвет: серый, голубой, карий, чёрный,... не играет никакой роли в нашем зрении. Центральная часть глаза (зрачок) у всех людей выглядит чёрной, т.к. излучение, пройдя прозрачную часть глаза, полностью или почти полностью поглощается сетчаткой.

Изображение рассматриваемого объекта или субъекта строится на сетчатке глаза. Сетчатка состоит из 107 чувствительных элементов: палочек и колбочек. Чувствительность этих элементов обусловлена наличием в них молекул родопсина. Когда молекула родопсина поглощает кванты электромагнитного излучения видимого диапазона спектра, то она переходит в возбуждённое состояние, её электрический дипольный момент изменяется, изменяется и геометрическая структура молекулы. Молекулы родопсина имеют максимальную чувствительность в красной, зелёной и синей областях спектра (Рис.2-4). Прочие цвета воспринимаются человеком как комбинации этих трёх цветов.

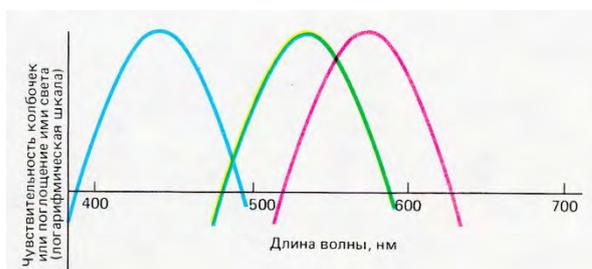


Рисунок 2-4а

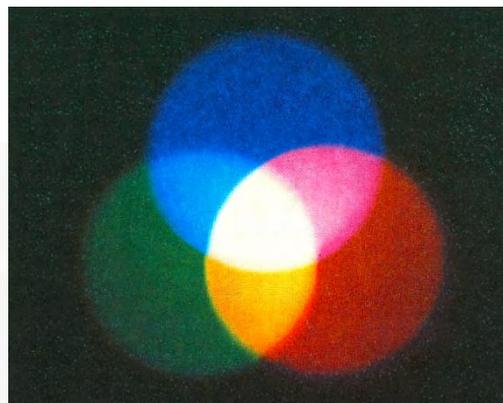


Рисунок 2-4б

Аномальная спектральная чувствительность глаза является второй важной физиологической особенностью нашего зрения. Первой следует считать инерционность. Инерционность зрения составляет 1/24 секунды. Этот временной интервал определяется (в существенной части) временем прохождения импульса возбуждения от сетчатки глаза до зрительной коры головного мозга (скорость распространения возбуждения по нервному волокну 20—50 м/сек) и инерционностью колонок нейронов коры головного мозга. Благодаря знанию этой физиологической особенности зрения, в конце 19-го столетия было сделано гениальное техническое открытие — кинематограф, который в последствии стал видом искусства, развлечений и бизнеса. Знание физиологии образования цветного зрения способствовало формированию цветного телевидения. В трубке (экране) цветного телевизора создается изображение трёх цветов (синее, зелёное, красное), все прочие цвета воспринимаются человеком как комбинации этих трёх цветов.

Как сказано выше, под действием света в чувствительных элементах сетчатки, содержащих молекулы родопсина, возникают электрические диполи, импульсы возбуждения передаются зрительным нервом в зрительную кору головного мозга. Нейроны многозвенно передают потенциалы действия. Электрические сигналы, возникающие в элементах сетчатки при построении на ней некоторого изображения, достигая зрительного центра коры головного мозга, не строят плоское или объёмное изображение.

За 1/24 секунды человек способен воспринять 1—3 байта зрительной информации. В зрительной коре потенциалы действия представляют собой череду электрических сигналов разных частот $U=f(\omega_1, \omega_2, \omega_3, \dots, \Delta t_1, \Delta t_2, \Delta t_3 \dots)$, где $\omega_1, \omega_2, \omega_3, \dots$ релаксационные частоты: элементов сетчатки, нейронов зрительного нерва; наружного коленчатого тела, принимающего потенциалы действия от зрительного нерва, осуществляющего релейную и интегральную обработку сигналов и передающего их в зрительную кору; колонок зрительной коры (каждая колонка представляет собой совокупность 200—400 структурированных нейронов). Характер временного построения этих сигналов в колонках зрительной коры определяется взаимной связью элементов, входящих в систему зрения (Рис.2-5; 2-6).

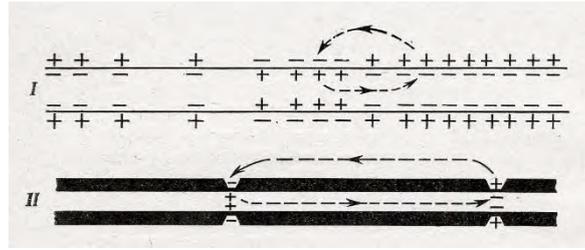


Рисунок 2-5

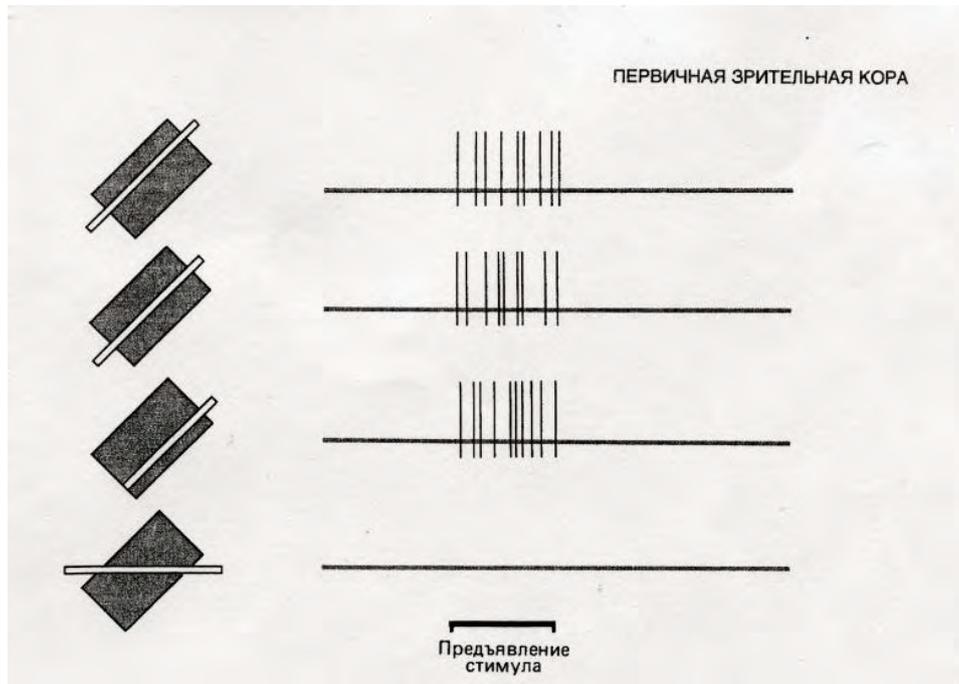
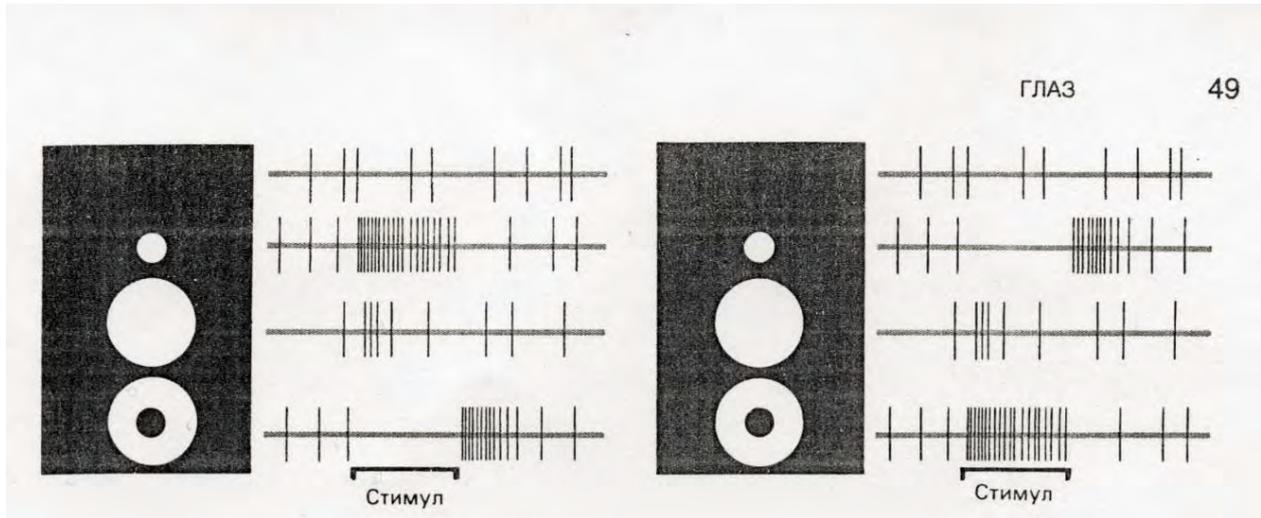


Рисунок 2-6

Сила (реакция) эмоционального воздействия зрительного сигнала, образа,... , как и в случае чувства слуха, в самом общем виде определяется выражением (1.2), в котором основными параметрами являются количество нервных клеток N_i , находящихся в возбуждённом состоянии, и их вес W_i (роль в сенсорной нервной системе). Так, например, яркий однотонный свет (как и сильный звуковой сигнал шумового типа) приводит в возбуждённое состояние только первые после рецепторов нервные клетки, но нервные клетки более высокого уровня в сенсорной нервной системе (и, в частности, коры головного мозга) остаются в

состоянии покоя. В каждом отделе зрительной нервной системы организован свой принцип обработки и проведения нервных импульсов, определяемый молекулярной структурой этих отделов. В зрительной коре головного мозга потенциалы действия возникают, если имеется неоднородность освещённости зрительного поля, если какой-то элемент пространства изменяет свою яркость или цвет во времени, если яркость или цвет элементов изменяются в пространстве и во времени.

Основная функция системы зрения — анализ изображения. Простейшим примером анализа изображения может быть наблюдение ближнего и дальнего предметов, находящихся на одной (почти) линии зрения. Например, когда вы находитесь в комнате и рассматриваете дома или деревья на улице и фрагмент оконной рамы. Переход наблюдения от ближнего предмета к дальнему и наоборот связан с перефокусировкой хрусталика с помощью глазных мышц. Этот процесс перехода начинается и определяется анализом элементов (нюансов) ближнего или дальнего предмета. Именно анализ объекта зрительной системой человека даёт командный импульс, поступающий к глазным мышцам. Анализ изображения — основа развития зрительной системы человека. Этот анализ начинается на сетчатке глаза, происходит в зрительном нерве, осуществляется зрительными центрами головного мозга.

Необходимо выделить три уровня анализа зрительного образа, три уровня развития зрительной системы.

1. Анализ геометрических форм, умение различать: линия, круг, шар,...кошка, собака,... ; анализ цветов и оттенков: красный, синий, голубой,...

2. Анализ движений предметов, животных, человека.

Чем отличаются эти два уровня чувства зрения человека от зрения наших братьев меньших — собак и кошек? Ничем. И собаки и кошки отличают прямую линию от кривой, квадрат от круга, лицо хозяина от лица чужого человека, ...красный цвет от зелёного,...

Они, как и человек, реагируют настороженностью на резкие движения и животного, и человека,...

3. Анализ (по зрительному образу) настроения человека.

Третий уровень развития зрительной системы — это анализ оттенков и нюансов настроения человека: радость, печаль, надежда, озарение, безнадежность, безразличие и т.д. Безусловно, различные оттенки настроения человека отображаются в основном на его лице. При этом глаза и часть лица около глаз являются определяющими. Ни нос, ни губы, ни уши, ни овал лица, ... не передают так полно оттенки настроения человека, как глаза и часть лица около глаз (Видео Файл К.Ж.). Развитие высшего уровня чувства зрения происходит благодаря изучению и умению определять настроение человека по его зрительному образу (анализу зрительного образа), в основном по его глазам (Видео Файл СТ.М.).

Кто-то может заметить: этично ли так рассматривать человека? Ваш взгляд должен быть доброжелательным, до-бро-же-ла-тель-ным и внимательным, а внимание всегда воспринимается однозначно — положительно.

Кто-то может возразить: «Зачем мне это внимательное наблюдение лица, глаз человека, если мне не нравится разрез его глаз, профиль носа, овал лица, цвет кожи....»? Нравится или не нравится — это ваше субъективное (эмоциональное) мнение. Если вы хотите развивать высший уровень системы зрения, чувства зрения, то вы должны учиться и уметь анализировать настроение человека не зависимо от цвета глаз, формы носа, ушей, ... анализировать настроение человека по его глазам (речь идёт только о зрительном образе).

Ваш взгляд должен быть доброжелательным и внимательным.

Частота, биоритм, событие.

1. Частота и биоритм — это понятия, определяющие ритмичность процессов. Частота и биоритм характеризуют процессы, имеющие различный временной период. Когда речь будет идти о частоте, то будем рассматривать процессы, имеющие период (или цикл) длительностью не более 1—2 минут, при периоде более 2 минут рассматриваются биоритмы.

Жизнедеятельность человека невозможна без ритмичной работы сердца и лёгких. Частота сердцебиения 50—70 ударов в минуту, она задаётся синусным узлом (или можно сказать ядром), представляющим собой обособленное и структурированное скопление миокардных клеток сердца. Нервная система человека может лишь косвенно влиять на эту частоту, варьируя её величину. Синусный узел сердца выполняет функцию пейсмекера, вырабатывающего электрические импульсы с частотой ≈ 60 циклов в минуту.

Частота дыхания человека — 14—18 циклов в минуту, она задаётся пейсмекерным ядром автономной (вегетативной) нервной системы (это ядро находится в центральной части головного мозга).

К непрерывным периодическим проявлениям нашего организма следует отнести моторику системы пищеварения. Она, как и дыхание, управляется в автоматическом режиме соответствующими пейсмекерными ядрами автономной нервной системы. Для пищеварения и всасывания пищи требуется определённое время. Для этого в пищеварительном тракте имеются замыкающие аппараты (например, сфинктеры Рис. 3-1), которые закрывают (на время) тот или иной участок пищеварительного тракта. Частота этих периодических действий 3—10 циклов в минуту. Напомним, что основными продуктами питания человека являются белки, углеводы и жиры. В процессе пищеварения происходит дробление и расщепление пищи на молекулы, которые могут усваиваться нашим организмом. Этот процесс имеет химико-биологическую природу и для его реализации (т.е. расщепления питательных веществ) в отдельных участках пищевода инжигируются гормоны, ферменты, желчь и другие вещества, способствующие пищеварению. Это инжигирование происходит также с определённым биологическим ритмом.

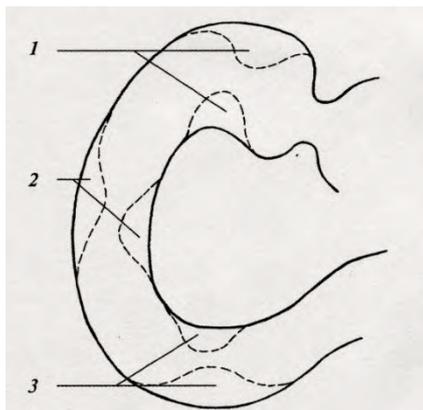


Рисунок 3-1

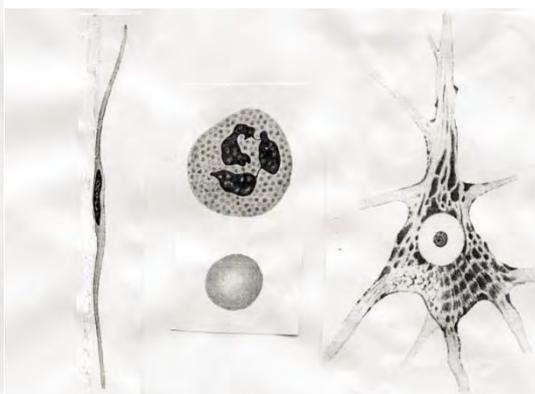


Рисунок 3-2

Некоторые элементы жизнедеятельности человека, хотя и совершаются с достаточно высокой частотой, имеют место лишь на протяжении некоторого интервала времени. Такими примерами могут быть ходьба, бег трусцой. Частота работы ног при этом движении составляет 20—80 шагов в минуту. Эта частота суть собственная частота мышц и суставов ног человека. Более сложные движения ног, рук и тела, которые проявляются в танце, также имеют свой ритмический диапазон частот.

Работающие с определённой частотой или биологическим ритмом сердце, лёгкие, пищевод обеспечивают организм человека питательными веществами необходимыми прежде всего для синтеза новых клеток (взамен старых) или размножения клеток (в зависимости от вида клеток).

2. Основной потребитель питательных веществ в организме человека мышечные клетки (Рис. 3-2). Одновременно в этих клетках происходят наибольшие энергетические затраты. Мышечные клетки размножаются путём деления. Клетки различных мышц имеют разнообразное строение. Наиболее типичные мышечные клетки имеют размеры ≈ 20 мкм (поперечный размер) на 100—200мкм (длина). Для сравнения: толщина человеческого волоса 10—50мкм. Время жизни мышечной клетки от нескольких часов до нескольких дней. После деления клеток часть их погибает, так что равновесное количество клеток

сохраняется. Причин гибели клеток несколько, одна из них — нарушение оболочки — мембраны клетки, но основная -- неспособность клетки выполнять свои рабочие функции (сокращение и расслабление).

Основные клетки крови (рис.3-2). Эритроциты: период жизни ≈ 120 дней, размеры $\approx 2 \times 7 \times 8$ мкм. Эритроциты содержат гемоглобин, одна из основных его функций — перенос кислорода. Лейкоциты: период жизни от нескольких часов до нескольких дней, размеры $\approx 9 \times 12 \times 15$ мкм. Тромбоциты: период жизни $\approx 8—11$ дней, размеры $\approx 3 \times 4 \times 6$ мкм.

Все отработанные (или разрушенные) клетки выводятся из организма человека.

Половые клетки. И женские, и мужские клетки вызревают в половых железах. Женская яйцеклетка развивается и живёт 24—28 дней. После этого периода если яйцеклетка не оплодотворена сперматозоидом, то она автоматически ежемесячно удаляется в процессе менструального цикла.

Мужская половая клетка – сперматозоид имеет вид головастика. Голова 5—7 мкм, хвост 20—30 мкм. Созревание сперматозоида происходит за 72—74 дня. В одном миллилитре (см³) спермы содержится 103–104 сперматозоидов. Напомню, для того чтобы зародилась жизнь человека нужно, чтобы одна женская яйцеклетка была оплодотворена одним сперматозоидом. Так придумала природа. Как выводятся из организма человека сперматозоиды? Поштучно с мочой (благодаря подвижности сперматозоидов), но основная масса сперматозоидов выводится в результате массажа полового органа.

Все перечисленные клетки человека (и ещё одна, самая главная – нервная клетка) имеют очень маленькие, микроскопические размеры, но какое огромное влияние они оказывают на большое тело человека.

Почти каждый тип клеток представлен в организме человека в количестве 105—1010. Как образуются клетки? Скорость изменения концентрации клеток определяется формулой (независимо от типа образования клеток: путём деления или построения)

$$dx/dt = [\mu S / (K + S) - D] \cdot x,$$

где x – концентрация клеток, S – концентрация питательных веществ (белки, углеводы, жиры,...), μ – максимальная скорость роста, K – константа, D – скорость выделения.

Конечно, приведенная формула схематична. Субстраты, необходимые для построения клетки, – это набор строящихся в определённом порядке молекулярных структур.

3. Прежде чем перейти к самой главной клетке — нервной клетке — нейрону, рассмотрим такое явление, как «событие». «Событие» определим как нарушение существующего ритма или появление нового ритма, сопровождающееся всплеском эмоций, чувств, переживаний. Прежде всего это могут быть изменения или нарушения возрастные, физиологические, а также изменения в процессе активной деятельности человека.

Например, маленький человек начинает ходить в возрасте 1—1,5 года, всплеск эмоций. Наступает половая зрелость (12—15 лет), появляется новый биологический ритм. Когда оплодотворяется женская яйцеклетка, зарождается новая жизнь и изменяется женский биологический ритм. Человек начинает трудовую деятельность: сваривать корпуса судов, писать стихи, выращивать хлеб, делать научную работу,... — это изменение режима и обязанностей также вызывает всплеск эмоций, ...

Нарушение ритма или появление нового ритма вызывает всплеск эмоций, чувств, переживаний. Для каждого из нас важно, какие чувства (позитивные или негативные) вызывает изменение (или появление нового) ритма. Увеличение разнообразия ритмов должно вызывать положительную реакцию нашего организма, так как в активную жизнь вовлекаются новые структуры организма и устанавливаются дополнительные связи между этими структурами. Важно, чтобы появление нового ритма не происходило за счёт срыва других ритмов. Как правило, это достигается благодаря ускорению сформировавшихся ритмов.

Изменение ритма жизни (или появление нового ритма) может быть обусловлено как внутренними, так и внешними причинами. Реакция организма на «событие» (изменение ритма или появление нового

ритма) будет существенно смещаться в позитивную сторону, если это событие нами прогнозируется, ожидается и особенно если приближается направленной деятельностью.

4. Вернёмся к более скоротечным (чем «событие») процессам. Частота, биоритм относятся либо к образу жизни человека, либо к ритму работы отдельных органов и, наконец, отдельных клеток. В этих рамках частота, биоритм являются обобщенной временной характеристикой биологических, химических, механических процессов.

В связи с понятием «частота» необходимо выделить процесс в организме человека, который не сопровождается каким-либо изменением биологической, химической или молекулярной структуры нашего организма. Этот процесс связан с распространением физических полей в нейронных сетях и представляет собой импульсы микротоков, потенциалов действия, волн возбуждения, которые передают сигналы от органов чувств к коре головного мозга, что в свою очередь обеспечивает осознанное восприятие мира человеком.

Эти функции распространения сигналов, передачи и хранения информации выполняют нервные клетки – нейроны – важнейшие клетки нашего организма (Рис. 1-3; Рис. 3-2). Поговорка «нервные клетки не восстанавливаются» достаточно точно характеризует продолжительность их существования. Продолжительность жизни нейронов практически совпадает с жизнью человека, а их обновление осуществляется на субклеточном уровне (т.е. обновляются некоторые внутренние структуры нейронов).

Размеры нервных клеток в зависимости от их типа меняются в следующих пределах: тело нейрона 20—100 мкм; дендриты – подводящие к телу нейрона щупальцы (длина 20—200 мкм, диаметр 0,5—2 мкм), их количество на одно тело нейрона может достигать 10—100; аксон – один выводящий элемент нейрона (диаметр 1—15 мкм, длина от 100 мкм до нескольких сантиметров) (Рис. 1-3; Рис. 3-2).

В теле нейрона происходит взаимодействие различных физических полей, осуществляются разнообразные химические реакции. Тело нейрона взаимодействует с физическими полями окружающей среды и других нейронов. Взаимодействие этих полей формирует интегральное возбуждение, одним из важнейших признаков которого является распространение по аксону нейрона (его мембране) потенциала действия нейрона. Скорость распространения потенциала действия по аксону зависит от типа (структуры) мембраны аксона и может меняться от 1м/с до 100м/с.

Частота следования (по аксону) потенциалов действия от нескольких герц до нескольких килогерц. Наивысшая частота этих импульсов 3—5 кГц. Эту частоту можно было бы назвать несущей (подобно тактовой частоте компьютера, которая равна 10—20 ГГц). Однако главной особенностью этих импульсов потенциалов действия является не частота, а их временной рисунок (Рис. 1-5; Рис. 2-5; 2-6; Рис. 3-4).

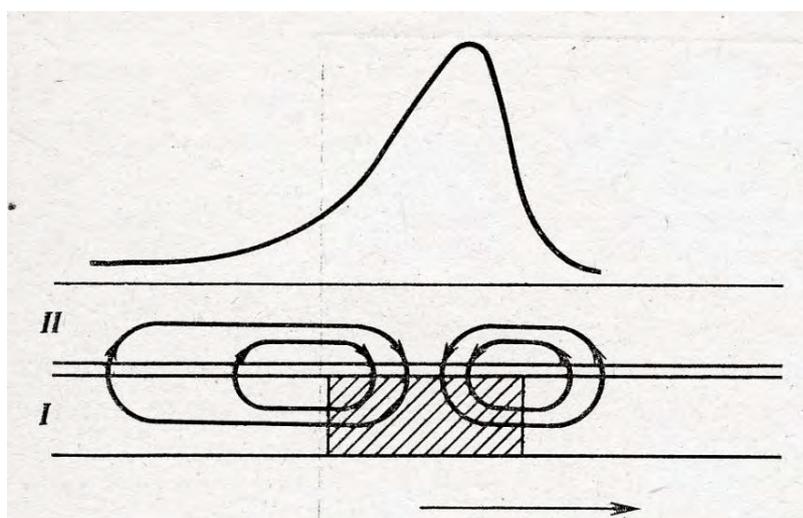


Рисунок 3-4

Отдельные импульсы потенциалов действия могут формироваться в пакеты импульсов, частота следования которых не превышает сотни герц. Эти пакеты импульсов формируются с помощью нейронных ядер. Ядро – это структурированная, обособленная совокупность нейронов, имеющая размеры от долей миллиметра до 4 мм и состоящая из сотен и даже тысяч нейронов.

Об одном из них — о пейсмекерном ядре, формирующем пакеты потенциалов действия и обеспечивающем иннервацию мышц, обслуживающих систему дыхания человека, уже говорилось в лекции «Слух и звук».

Важные функции выполняют ядра таламуса (находятся в центральной части головного мозга). В ядрах (их насчитывается несколько десятков) таламуса формирование пакетов потенциалов действия (т.е. синхронизация потенциалов действия множества нейронов) происходит в результате взаимодействия физических полей нейронов каждого ядра. В таламусе имеются ядра, обеспечивающие замкнутую связь с различными отделами коры головного мозга. Эти замкнутые цепи организуют циркуляцию пакетов потенциалов действия с определёнными частотами. Интегрально эти пакеты потенциалов можно зарегистрировать в виде электрической активности коры головного мозга, зарегистрировать с помощью датчиков.

Частоты пакетов импульсов коры головного мозга представляют собой электрические ритмы коры: α -ритм (8—13 Гц), β -ритм (14—30 Гц), θ -ритм (4—7 Гц) (Рис. 7-1)

Звук, тембр, голос.

1. Все музыкальные инструменты подразделяются на три — четыре группы, из которых две являются доминирующими. К ним относятся струнные инструменты: гитара, фортепиано, ... Источником звука в них служит колеблющаяся струна. Вторая большая группа музыкальных инструментов — духовые инструменты: флейта, труба, волынка, орган, ... В этих инструментах звук возникает в результате колебаний воздуха, продуваемого через некоторый ограниченный объём.

Голосовой аппарат человека является духовым инструментом. Прежде чем перейти к духовому инструменту человека — голосовому аппарату, рассмотрим некоторые музыкальные духовые инструменты.

Флейта представляет собой трубку с цилиндрическим или слегка коническим каналом. Струя воздуха вдувается по касательной к срезанному краю трубки.

Труба состоит из дважды согнутого ствола (диаметр ≈ 11 —15 мм, длина ≈ 1500 мм).

Орган состоит из следующих частей: меха (в том числе электромеханические), воздухопровод, вентиль — распределитель с клавишным управлением, трубы (они являются резонаторами) (Рис.4-1). Трубы длиной от нескольких миллиметров до 10 метров. В трубах есть два отверстия: для входа (в ножке трубы) и выхода (ротик) воздуха. Трубы являются резонаторами (т.е. это замкнутая полость, в которой звук на 100% отражается от стенок; примером резонатора может быть пустая комната, в которой распространяется звук).

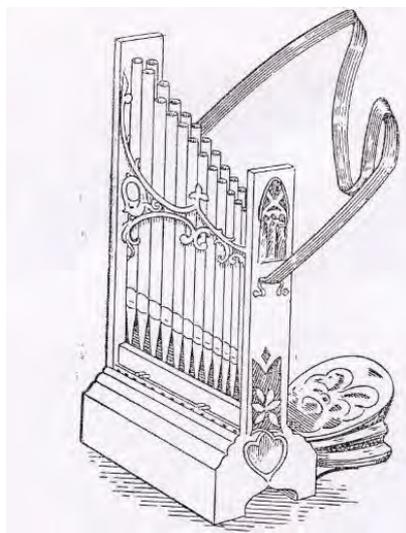


Рисунок 4-1

Что представляет собой духовой инструмент (голосовой аппарат) человека? Он состоит из трёх систем: мехов (лёгкие, которые заканчиваются трахеей – воздухопроводом), регулируемого вентиля (голосовых складок, управляемых голосовыми мышцами) и резонаторов (прежде всего это надгортанник и далее ротовая и носовая полости, придаточная полость носа, резонатором является также трахея) (Рис. 4-2; Рис. 4-3).

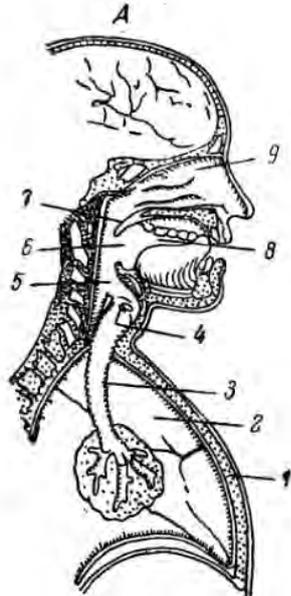


Рисунок 4-2

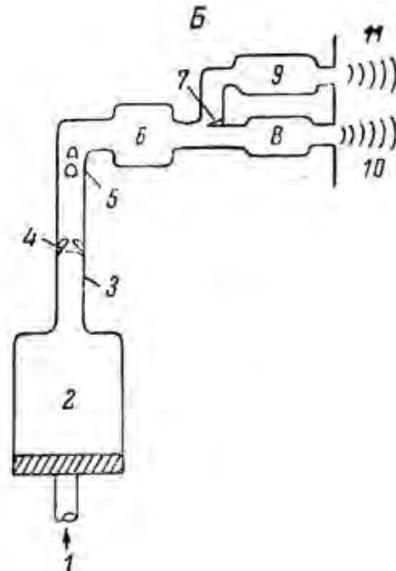


Рисунок 4-3

Когда мы выдыхаем воздух изо рта с помощью губ, создаётся движение частиц воздуха (вихревого типа) около наших губ. Это движение описывается уравнением Эйлера

$$\frac{dV}{dt} + \frac{1}{\rho} \left(\frac{dP}{dx} + \frac{dP}{dy} + \frac{dP}{dz} \right) = 0 \quad (1)$$

где P – избыточное давление, V – скорость частиц.

Это уравнение показывает, что если есть градиент dP/dx , dP/dy , ... (неравномерность, вихрь) давлений, то возникает акустическое движение частиц, в частности звукового диапазона частот. Именно такое хаотическое вихревое движение частиц создаётся при выдыхании воздуха изо рта с помощью губ и такое же вихревое движение воздуха создаётся в органной трубе около ножки трубы при вдувании воздуха. Решение уравнения (1) для хаотического вихревого движения частиц в неограниченном объёме представляет собой сплошной шумовой спектр (Рис. 4-4). В органной трубе на границе труба — воздух скорость частиц воздуха нулевая

$$V=0 \text{ при } r=R, z=z_0 \quad (2)$$

В результате переотражения и взаимодействия звуковых волн в трубе – резонаторе лишь звук определённых частот усиливается, остальные звуковые волны взаимно гасятся. Такой линейчатый (квазилинейчатый) спектр есть решение уравнения (1) с граничными условиями (2) (Рис. 4-5).

Напомним, что скорость звука в воздухе ≈ 350 м/с, поэтому длины звуковых волн, соответствующих частотному диапазону 200—10000 Гц, равны 170—3,5 см. Чем ближе длина или ширина трубы к длине волны звука (или кратна длине волны), тем идеальнее условия усиления звука этой длины волны. Как было отмечено выше, органные трубы имеют длины от 10 мм до 10 м. На коротких трубах лучше

резонирует звук малой длины волны (т.е. высокой частоты), на длинных трубах — большой длины волны (т.е. низкой частоты).

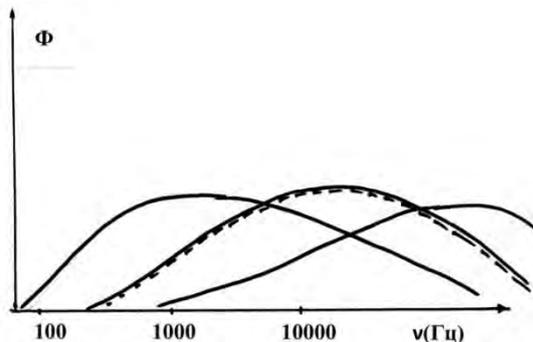


Рисунок 4-4

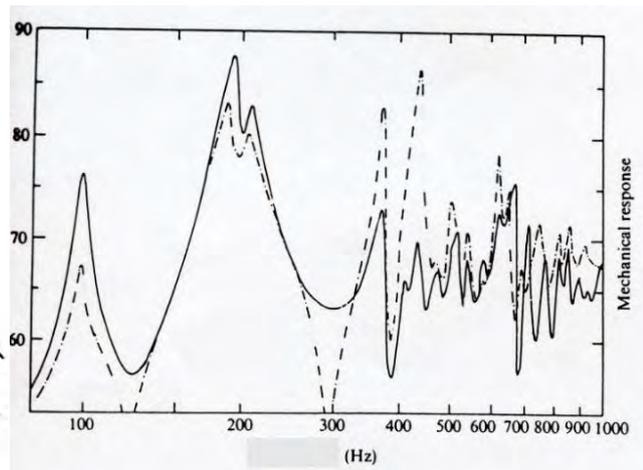


Рисунок 4-5

2. Голосовой аппарат человека подобен органу (Рис.4-2; Рис.4-3). Роль мехов в голосовом аппарате человека играют лёгкие (их выходным элементом — воздухопроводом служит трахея). Произношение слов и пение осуществляется на выдохе, когда давление воздуха в лёгких и трахее выше, чем давление воздуха в гортани. Лёгкие обеспечивают плавную подачу воздуха. Главными характеристиками лёгких являются объём содержащегося в них воздуха и управление скоростью подачи воздуха, что осуществляется с помощью грудных мышц: межрёберных и брюшных.

Для тренировки этих мышц и достижения оптимального объёма лёгких одним из лучших физических упражнений может служить лёгкий бег или ходьба на свежем (чистом) воздухе (подошва вашей обуви должна быть эластичной, полезно поставить дополнительную амортизационную прокладку). С целью улучшения воздухообмена плечи следует развернуть назад, но без напряжения. Полезным упражнением для тренировки мышц, участвующих в работе лёгких, является пение гласных, слов или простых музыкальных фрагментов. Совмещение выше отмеченного пения с лёгкой прогулкой на свежем воздухе можно считать идеальным физическим упражнением.

Голосовые складки (связки) — один из важнейших элементов духового инструмента человека — представляют собой вентиль (кран) этого инструмента, который управляется с помощью голосовых мышц (Рис.4-6). Чем сильнее скорость выдыхаемого через голосовые складки воздуха, тем сильнее звук и тем в более высокочастотную область спектра он смещается (что следует из уравнения Эйлера). При вытекании воздуха через голосовые складки (в гортань) выше и ниже голосовых складок образуются вихри воздуха, имеющие высокий градиент давлений dP/dx . Именно эти вихри являются источником сферических акустических волн, которые распространяются во всех направлениях $P=P_0 \sin(\omega t + rk)$.



Рисунок 4-6

Повторюсь, диапазон звукового спектра ω_{\min} — ω_{\max} определяется градиентом и скоростью V вытекаемого через голосовые складки воздуха. Чем выше V , тем более высокочастотный спектр звука. В свою очередь, скорость V является функцией перепада давлений ΔP (трахея – гортань) и площади щели S между голосовыми складками $V=f(\Delta P, S)$. Скорость потока воздуха, проходящего через голосовую щель, тем выше, чем больше перепад давлений и чем меньше площадь голосовой щели. Приведём параметры мужского и женского музыкального вентиля (таблица)

Таблица

	Длина голосовой щели L мм	Расстояние между голосовыми связками, ширина щели
Мужчины:		Расстояние между голосовыми связками $t=0,1$ —4 мм. При $t=0,1$ мм самый высокочастотный звук.
Бас	24 —25	
Баритон	22 —24	
Тенор	18 —21	
Женщины :		
Контральто	21 —22	
Меццо – сопрано	18 —21	
Сопрано	14 —19	

Файл № 1—5.

Голосовые связки — один из важнейших элементов нашего духового инструмента, так как они формируют начальный спектр издаваемого звука. Как настраивается наш музыкальный вентиль — голосовые связки? Во-первых, не должно быть воспалительных отёчных явлений. В противном случае разбухшие голосовые связки не поддаются эффективному управлению с помощью голосовых мышц, а в наихудшем случае вместо чёткого звука имеет место низкочастотное шипение, хрип. Воспалённые голосовые связки не способны создавать узкую голосовую щель и, следовательно, создавать скоростные потоки воздуха. Заметим сразу, воспаление гортанных тканей плохо влияет и на резонансные свойства надгортанного пространства.

Всё это указывает на необходимость самого внимательного отношения к музыкальному вентилю (голосовым связкам) и избавления их от воспалительных процессов. Чаще всего воспалительные процессы возникают из-за общего или местного переохлаждения, голосовой перегрузки, приёма очень холодной пищи, при выдыхании воздуха ртом в морозную погоду (в сильный мороз ртом следует делать только выдох).

В качестве профилактики и домашнего лечения воспалительных процессов следует рекомендовать тёплое обильное питьё (содовое, тёплое молоко, подогретые соки), щёлочно-масляные ингаляции аэрозолей антибиотиков, вдыхание водяных паров,...

Если музыкальный вентиль — голосовые связки в порядке, то следует обратить внимание на голосовые мышцы, управляющие этим вентилем. Как и любым мышцам, им полезна тренировка. В качестве физических упражнений следует рекомендовать пение гласных, слогов или мелодичных песен. Эту физическую разминку нужно проводить с хорошим эмоциональным настроением, которое не будет лишним при любых физических упражнениях.

Звук, рождённый вихревыми воздушными потоками выше и ниже голосовых связок имеет сплошной (шумовой) спектр. При наложении граничных условий (границы резонаторов) из сплошного спектра выделяются лишь отдельные тона. В голосовом аппарате человека резонаторами, ближайшими к голосовым связкам, являются полость надгортанника, а внизу — трахея. В полости трахеи, имеющей большую длину, резонируют колебания низкой частоты (грудной голос), а в надгортаннике - высокой частоты (головной голос). Верхние полости также являются резонаторами, это полость гортани, рта, носа и его придаточные пазухи. Совокупность этих резонаторов создаёт тембр голоса.

До начала полового созревания певческие голоса мальчиков и девочек трудно различимы. Начиная

с 12—14 лет гортань девочек растёт пропорционально во все стороны, а у мальчиков вытягивается вперёд более чем в полтора раза, образуя кадык. Этот факт, а также большие величины голосовых щелей обуславливают формирование более низкочастотного спектра голосов у мужчин в сравнении с женщинами.

Благодаря резонаторам (надгортанник, трахея, полость рта, полость носа,...) человека, сплошной шумовой спектр звука, образованный вихревыми движениями воздуха около голосовых связок, преобразуется в линейчатый (квази-линейчатый) спектр звука $\omega_1, \omega_2, \omega_3, \dots$, преобразуется в ряд тонов.

Как настраивать наши резонаторы? Трахея не должна быть изогнутой. Для этого позвоночник должен быть выпрямлен, плечи подать назад (без напряжения). Гортань не должна быть сдавлена. Для этого шейные позвонки также выпрямлены. Дальнейший подбор и рефлекторное запоминание нужного положения позвоночника, шеи должны производиться с помощью некоторых физических упражнений. В качестве таких упражнений может быть пение (при этом нужно внимательно прислушиваться к тембру вашего голоса и, меняя положение шеи, подборотка,..., следить за изменением тембра голоса, выбирая тембр, наиболее приятный для вас. Таким же хорошим физическим упражнением может быть лёгкое чтение (вслух) сказок, детских стихов, рекламных объявлений,...

3. До сих пор речь шла о спектре частот $\omega_{\min} - \omega_{\max} = 200 \text{ Гц} - 10000 \text{ Гц}$, о звуковых частотах.

Голосовые связки человека при выдохе вибрируют, ширина голосовой щели периодически меняется. Частота этих вибраций находится в диапазоне $\Omega = 5 - 90 \text{ Гц}$.

Артикулярный аппарат человека (язык, губы, мягкое нёбо,...) создаёт третью группу частот $W = 0,1 - 10 \text{ Гц}$, самую низкочастотную.

Таким образом, имеется три диапазона модуляций: $\omega = 200 - 10000 \text{ Гц}$, $\Omega = 5 - 90 \text{ Гц}$, $W = 0,1 - 10 \text{ Гц}$, при этом, если мы говорим о звуке, несущая частота — звуковая ω .

Каждый из рассматриваемых диапазонов имеет свою особую связь с элементами слуховой системы человека. Когда речь идёт о слуховой системе, то первые два диапазона ω и Ω носят характер несущих частот, необходимых для наилучшего прохождения вибраций, потенциалов действия, волн возбуждения через такие системы, как наружное, среднее и внутреннее ухо, слуховой нерв, ядра слуховой системы. Низкочастотный диапазон

$W = 0,1 - 10 \text{ Гц}$ имеет глубокую связь с восприятием и запоминанием отдельных звуков, знаков.

4. Элементы артикулярного аппарата человека совершают движение под действием соответствующих групп мышц. В свою очередь, эти мышцы связаны с замкнутой системой нервных волокон, начинающихся с механорецепторов, расположенных в мышцах соответствующих элементов артикулярного аппарата. Нервные импульсы распространяются по афферентным нервным волокнам и поступают в центральную нервную систему (корковые речевые зоны, продолговатый мозг, таламус — все эти центры взаимосвязаны) и, далее, управляющие импульсы из центральной нервной системы по эфферентным нервным волокнам поступают к соответствующим группам мышц артикулярного аппарата. Артикуляция с временным разрешением $T = 1/W$ осуществляется под действием пакетов импульсов (потенциалов действия), имеющих длительность T . Диапазон частот W можно считать скоррелированным диапазоном собственных частот мышц артикулярного аппарата и ядер центральной нервной системы.

Заметим, что замкнутая система связи и управления (мышца — механорецептор — афферентные волокна — центральная нервная система — эфферентные волокна — мышца) присуща практически всем группам мышц: ног, рук; мышцам, обеспечивающим работу лёгких, ... исключение представляют мышцы сердца.

5. Рассмотренные диапазоны частот ω , Ω и W находят отражение в нотной записи, предназначенной для воспроизведения звука, мелодии,..., пения. Отражаются следующие из перечисленных диапазонов частот и временных интервалов. Во-первых, звуковой диапазон частот $\omega = \omega_{\min} \div 2^n \cdot \omega_{\min} = \omega_{\max}$, где $\omega_{\min} \approx 200 \text{ Гц}$, $\omega_{\max} \approx 10000 \text{ Гц}$; 21 - частотный интервал октавы, т.е. в пределах одной октавы верхняя и нижняя

частоты отличаются в два раза. Совершенные музыкальные инструменты охватывают диапазон в 7—8 октав ($n = 7—8$), человек может менять частотный интервал голоса в пределах 1—3 октав. Сама частота, обозначенная в нотной записи, не отражает реальный спектр (окраску) музыкального инструмента или голоса человека.

Частотный диапазон $W = 0.2—10$ Гц $= 1/T$ отражён в нотной записи: а) длительностью звука, она имеет дискретные значения $T = 21, 20, 2^{-1}, 2^{-2}, 2^{-3}$ секунды (т.е. $W = 0,25, \dots, 8$ Гц) и б) длительностью паузы $T = 21, 20, 2^{-1}, 2^{-2}, 2^{-3}$ секунды ($W = 0,25, \dots, 8$ Гц).

Модуляции звука с частотой $\Omega = 10—100$ Гц возникают при одновременном проигрывании двух и более близких по частоте звуков (частота биения), что отражено в нотной записи в виде двузвучия, трезвучия, септаккорда (состоит из четырёх звуков), нонаккорда (состоит из пяти звуков). (Рис.4-7).

ЭКСПРОМТ

Переложение В. Воронцовского Ф. ШУБЕРТ, соч. 90 № 3

Рисунок 4-7

Осязание

Молодой человек (или мужчина), обнимая девушку (женщину), или девушка, обнимая молодого человека, может испытывать сильный эмоциональный подъём. Что такое этот эмоциональный подъём? Игра воспалённого воображения или необходимые для него (неё) эмоции, объективное чувство, способное развить человека. Мама (или папа) объясняет маленькому ребёнку, как он ей дорог и как она его любит, но оказывается, если погладить ребёнка по головке или спинке, это будет воспринято ребёнком как самая доверительная близость и вызовет не меньший эмоциональный всплеск, чем ласковые слова.

Осязание имеет огромное эмоциональное воздействие на человека, хотя в информационном плане значительно уступает и зрению, и слуху.

1. Как и всякое чувство, осязание начинается с рецепторов (механорецепторов) (Рис. 5-1), которые находятся в кожном покрове на глубине 1—2мм. Механорецепторами служат различные молекулярные структуры (тельца Пачини, Мейснера, Меркеля) нейронов или свободные нервные окончания (голые немиелинизированные окончания). Механорецепторы соматической нервной системы (обслуживающей и формирующей осязание) реагируют на изменение давления на кожный покров (начиная с

прикосновения и кончая частотами ≈ 60 Гц), преобразуя эти механические сигналы в электрические потенциалы действия.

Поверхностная плотность механорецепторов и их чувствительность различны в разных участках тела; наиболее высокая в области ладони и кончиков пальцев, в слизистых оболочках губ, полового органа,...

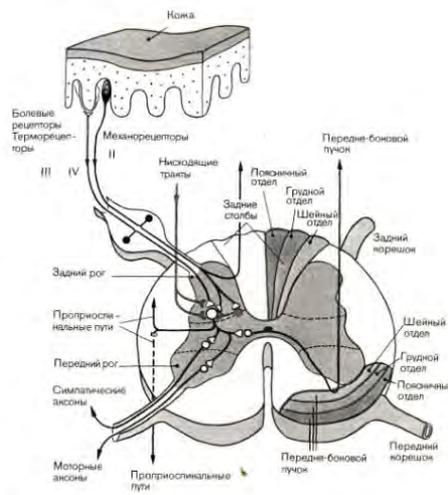


Рисунок 5-1

Особенностью механорецепторов кожного покрова является их слабая защищённость, так как они располагаются в поверхностном слое. Поэтому следует внимательно относиться к их защищённости (особенно в слизистых оболочках). В частности, фактором вредного воздействия может быть химическое воздействие пота, мочи. В остатках этих экстрактов всегда есть вещества — белки, мочевины, ..., которые при разложении вызывают постоянное раздражение кожного покрова.

Электрические импульсы от группы механорецепторов передаются по дендритным волокнам нейрона и аккумулируются телом нейрона (Рис.1-3а). Когда суммируемое во времени возбуждение достигает определённого порога, оно передаётся по аксону этого нейрона в виде пакета импульсов (потенциалов действия); частота следования импульсов в пакете может меняться в пределах 1—50Гц. Частота следования импульсов (их амплитуду можно считать постоянной) определяется соотношением $F = k(S - S_0)$ где S — интенсивность механического воздействия, S_0 — пороговое воздействие, k — коэффициент адаптации.

Коэффициент k зависит от времени воздействия (уменьшаясь во времени при постоянном одинаковом механическом воздействии), так как величина возникающего в механорецепторе потенциала возбуждения зависит от изменения во времени пространственной зарядовой структуры молекул механорецептора.

Таким образом, чувство «осознание» определяется величиной механического воздействия (давления) и его изменением во времени.

2. Механорецепторы кожного покрова (обслуживающие осязание), посылая по афферентным нервным волокнам электрические импульсы в центральную нервную систему (ЦНС), не получают обратные импульсы в пространственную область своего существования. И это сближает их с рецепторами и первыми воспринимающими сигнал нейронами других органов чувств: ганглиозными клетками сетчатки глаза, волосковыми клетками внутреннего уха, ... В то же время, механорецепторы, обслуживающие моторику (внутренние мышцы ног, рук, тела), посылают по афферентным нервным волокнам электрические импульсы ЦНС, а из ЦНС по эфферентным нервным волокнам поступают электрические импульсы в область этих же мышц.

Электрические импульсы (потенциалы действия) от механорецепторов, обслуживающих как

осязание, так и работу внутренних мышц, передаются в ЦНС многозвенно – от нейрона к нейрону. Если дендриты и тело нейрона имеют размеры 20—100мкм, то длина аксона может быть от 50—100мкм до нескольких десятков сантиметров (диаметр аксона 1—20мкм). Таким образом, в пределах одного нейрона наибольшая длина пути электрического импульса приходится на аксон. Скорость прохождения электрических импульсов – потенциалов действия (обслуживающих осязание и моторику – соматическая система) по аксону 1—20 м/с существенно уступает скорости распространения подобных импульсов по аксонам нейронов, обслуживающих зрительную и слуховую системы (10—100 м/с). Такая низкая скорость прохождения потенциала действия связана с отсутствием миелиновой оболочки аксона большинства нейронов, обслуживающих соматическую систему (Рис. 5-2).



Рисунок 5.2

Суммарное время прохождения импульса от механорецепторов рук, ног, тела человека до ЦНС составляет 0,1—1с. Это время складывается из времени прохождения как по нейрону, так и по межнейронному пространству. Это межнейронное пространство — зазор имеет величину 20—50нм (0,02—0,05мкм), площадь контакта 0,1—1мкм. Таких контактов между двумя нейронами может быть до нескольких десятков. Процесс передачи возбуждения посредством этих контактов называется синапсом. Синапсы могут иметь химическую или электрохимическую природу.

Многозвенный процесс передачи электрических импульсов возбуждения от механорецептора в ЦНС посредством взаимодействующих нейронов может быть прерван с помощью местной анестезии (например, с целью обезболивания). Новокаин является одним из местнодействующих анестетиков. Он блокирует физические и электрохимические процессы передачи электрических импульсов (потенциалов действия) нейронами, воздействуя на мембрану нервных клеток и синапсы. Передача электрических импульсов от механорецептора в ЦНС осуществляется последовательно (многозвенно) несколькими нейронами или несколькими десятками нейронов (в зависимости от места расположения механорецептора и типа нейронов). Имеет место и параллельная передача возбуждения. Эти потенциалы действия в итоге достигают соответствующих областей коры головного мозга.

Существенным фактором является то, что в одной области головного мозга прерывание сигнала и передача его от одного нейрона к другому нейрону являются обязательными. Эта область — таламус (находится в центральной части головного мозга). В этой области головного мозга заканчиваются аксоны всех нейронов, обслуживающих не только соматическую систему (осязание и контроль работы мышц), но и других органов чувств: прерывание нейронов зрительной, слуховой, ...систем (исключение составляет нейронная сеть, обслуживающая обоняние человека). Это прерывание происходит на пути следования каждой системы нервных волокон (и каждого нейрона) к соответствующей области коры головного мозга. Таким образом, одна из функций таламуса — релейная (и интегральная) функция, которая не должна нарушать пространственную и временную структуру зрения, частотную и временную последовательность

восприятия звука, локальность восприятия системой осязания (Рис. 5-3).

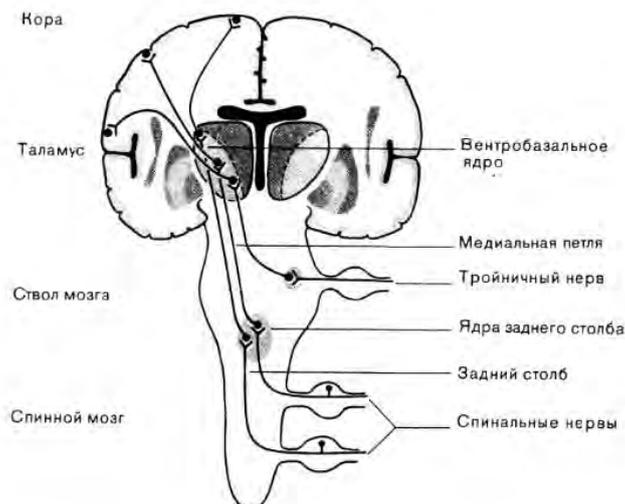


Рисунок 5-3

Электрические импульсы возбуждения, идущие от механорецепторов через таламус в соответствующие области коры головного мозга, позволяют определить не только место внешнего воздействия (на кожный покров), но и твёрдость объекта, действующего (соприкасающегося) на этот покров, и силу воздействия. Пальцы рук служат человеку уникальным инструментом.

Их механорецепторы, посылая импульсы возбуждения в соответствующие области коры головного мозга, позволяют определять (хотя и грубо) форму объекта. Таким образом, осязание позволяет человеку определить особенности объекта: его твёрдость, форму и силу механического воздействия, и это — **информационное свойство чувства осязания.**

Потенциалы действия, следующие от механорецепторов (как и от рецепторов других органов чувств) через таламус к соответствующей области коры головного мозга, в таламусе претерпевают релейное и интегральное преобразование не только в специализированных ядрах (ядра — структурно обособленная совокупность нейронов) — зрительном ядре, соматическом ядре, слуховом ядре,... В таламусе имеются ассоциативные ядра, к которым потенциалы действия приходят от различных органов чувств (и которые «срабатывают» при наличии сигналов от нескольких сенсорных систем, даже если эти сигналы разнесены во времени): зрительное — соматическое ядро; соматическое — слуховое — зрительное ядро; соматическое — вкусовое ядро; ядра, принимающие сигналы от механорецепторов, расположенных в различных участках тела и мышц внутренних органов. Существующая в ассоциативных ядрах связь сигналов возбуждения, идущих от мотонейронов осязания и мышц, с сигналами от мотонейронов внутренних органов способствовала зарождению различных школ рефлексологии и рефлекторного массажа.

3. Когда рождается человек, у него ещё не сформирована кора головного мозга. Она продолжает расти (из центрального ствола головного мозга) и развиваться, подобно ветвям дерева, и в значительной мере формируется к первому году жизни.

Изучение роста и развития нейронов коры головного мозга на дородовом и послеродовом этапах производится на позвоночных животных — кошках, собаках,..., так как эти этапы роста и развития коры позвоночных подобны этапам роста и развития головного мозга человека.

Показано, что если новорождённого котёнка содержать в тёмном помещении или с закрытыми глазами в обычном помещении в течение двух месяцев, то он становится слепым. Для роста и развития нервных клеток (и тем более элементов нервной системы) необходимы не только питательные вещества — углеводы, белки, жиры,..., кислород,..., которые доставляются системой кровотока. Существует аксонный (нейронный) транспорт веществ: элементов цитоскелета, лизосом, некоторых ферментов.

Движение этих веществ по аксону нейрона осуществляется со скоростью 1—100мм/сутки и невозможно без распространения по аксону нейрона физических полей, в частности, потенциалов действия. Распространение физических полей, рождённых в сенсорных системах: зрение, слух, осязание,... и в моторной системе человека, способствует формированию соответствующих нейронных систем. Формирование коры головного мозга происходит (при обязательном условии поступления сенсорных сигналов (информации) световых, звуковых,...) в течение нескольких первых лет человека ; формирование нейронных связей коры головного мозга с другими структурами ЦНС — таламусом, гипоталамусом,... происходит долгие годы.

Рассмотрим виды энергетической активации нейронной сети, осуществляемое посредством осязания. Лёгкий массаж или поглаживание кожного покрова обеспечивает прерывание (во времени) возбуждения мотонейронов и, следовательно, максимальную частоту посылаемых ими импульсов возбуждения — потенциалов действия. Подобного эффекта периодического прерывания возбуждения мотонейронов и следовательно активации и тренинга разнообразных областей центральной нервной системы можно достигнуть и при помощи жемчужных ванн, душа, спокойного плавания (в комфортных условиях). Этих процедур мы сейчас коснёмся.

Из четырёх видов массажа — поглаживание, растирание, разминание и вибрация, рассмотрим только первый. Остальные три вида массажа также влияют на поверхностные мотонейроны определяющие осязание), но влияние этих трёх видов массажа на мышечные ткани, кровеносные сосуды, лимфатические сосуды, суставы столь велико, что требует специального рассмотрения.

Даже лёгкое поглаживание, которого мы коснёмся, оказывает влияние не только на поверхностные механорецепторы, но и на сам кожный покров, очищая его от омертвевших клеток эпидермиса, открывая протоки потовых сальных желёз, усиливая кровообращение и питание кожи.

Поглаживание ладонью можно производить прямолинейно, кругообразно и комбинированно. Вы прислушиваетесь к своим ощущениям и решаете сами, замедлить или убыстрить темп.

Не забывайте гладить близких вам людей, это не только знак близости, это энергетическая подпитка ЦНС близких для вас людей.

Лёгкий массаж, поглаживание несут энергию к тем участкам коры головного мозга, к которым донести энергию иными путями сложно или невозможно и которые также нуждаются в притоке энергии потенциалов действия.

Вода, лёгкое свободное плавание также оказывают действие на поверхностные кожные механорецепторы человека, рождают поток потенциалов действия, волн возбуждения. Волны или течение воды (температура воды должна быть комфортной для вас) вокруг тела оказывают своеобразное массирующее действие на поверхностный кожный покров, охватывая большую площадь поверхности тела. Время водных процедур, плавания 10—30 минут выбирается самостоятельно так, чтобы возбуждённые клетки головного мозга не успевали утомиться. Мозг активизирует свою деятельность и настраивается на повышенный тонус.

Гидромассаж (лёгкий), лёгкий душ, жемчужные ванны обладают схожим эффектом действия на кожный покров и кожные механорецепторы.

Температура воды должна быть адекватной температуре тела или немного выше.

Гидромассаж начинается с массажа спины. Наконечник шланга, подающего воду, устанавливаются на таком расстоянии от массируемого участка, чтобы струя слегка растекалась по телу и была чувствительна только для кожи. Наконечник шланга должен располагаться по отношению к телу под углом 35°—45°С. Струя должна направляются от тазовой области вверх к голове. Массаж выполняется по 3—4 линиям с одной стороны спины и столько же с другой. Далее следует массаж шеи (от волосяного покрова вниз к спине и к плечевым суставам), массаж рук, области таза, бедра.

Жемчужные ванны — под давлением в воду нагнетают воздух, и ванна быстро заполняется массой мелких бурлящих пузырьков. Движение пузырьков около кожи обеспечивает эффект массажа. Температура воды 34—36о С. Длительность процедур 10—15 минут.

Душ дождевой, игольчатый и пылевой (1—5 минут) при давлении 1—1,5 атм.

Шестое чувство. Нейронные сети.

Информационное пространство – это объективно существующие свойства (черты) объекта (субъекта), одновременно это объём знаний человека (объём, который может меняться со временем).

Эмоциональная реакция – это реакция данного человека, обусловленная объективно существующими свойствами (чертами) объекта (субъекта) и индивидуальностью данного человека (которая может меняться со временем и которая разная у разных людей).

Когда говорят о шестом чувстве человека, то представляется некоторое излучение, поле, ... , которое человек не может воспринимать с помощью своих пяти известных чувств.

Таких полей и излучений существует большое количество, но значительная их часть может быть зарегистрирована с помощью приборов. Это ультра-фиолетовое, ближнее и среднее инфракрасное излучение, рентгеновское излучение, ультразвуковые волны, магнитное и электрическое поле. Каждое из них даёт новую информацию об окружающем мире.

Однако, когда мы говорим о связи и взаимодействии людей, которые **формируют информационное пространство и влияют на эмоциональное состояние человека**, то лишь поля и излучения, воздействующие на наши пять чувств, представляются значительными, т.к. эти поля и излучения человек может не только воспринимать, но и сам передавать, отражать, излучать их.

Имеются ли ещё какие-либо поля, излучения, о которых можно сказать, что человек воспринимает и излучает их, и которые, таким образом, определяют взаимное влияние людей?

Таковыми полями являются **низкочастотные (5—50 Гц) пакеты электромагнитных волн и электрических полей терагерцового (0,15—2,7 ТГц) диапазона**, которые могут распространяться как в различных материальных средах, так и в безвоздушном пространстве.

Возникновение у человека чувства зрения было бы невозможно без существования света (электромагнитного излучения, длина волны которого $\lambda=400—650\text{ нм}$), пространства света. Пространство звука (акустические-механические колебания частоты $\nu = 100—10000\text{ Гц}$) определило возможность формирования слуха. Зрение, слух и другие из известных пяти чувств человека позволяют наблюдать, слушать, окружающий мир неживой и живой природы, позволяют контактировать с человеком. В отличие от этих пяти чувств шестое чувство формируется в пространстве низкочастотных 5 – 60 Гц пакетов электромагнитных волн и электрических полей терагерцового (**0,15—2,7 ТГц**) диапазона, в совокупности излучаемых и воспринимаемых только человеком, и только люди определяют это пространство.

Необходимо отметить, что терагерцовый диапазон электромагнитных волн космоса оказался наиболее прозрачным (наименее зашумлённым) диапазоном Рис. 6.1

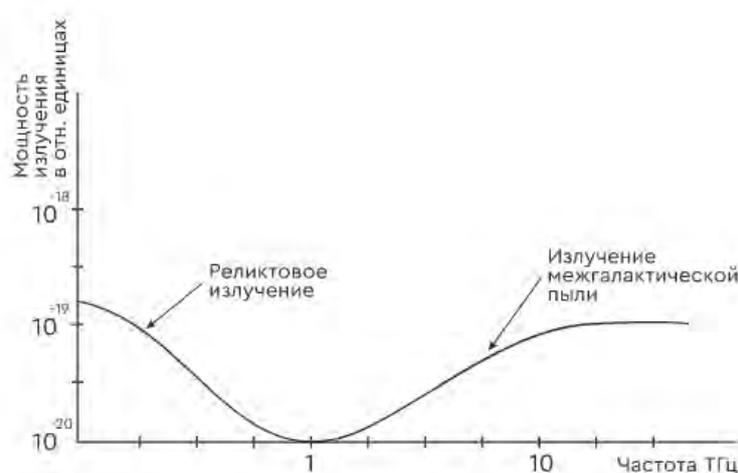


Рисунок 6-1

Учитывая огромные расстояния от Земли даже до ближайших звёзд, терагерцовые электромагнитные волны, промодулированные на низких частотах, могут быть одной из немногих форм связей (контактов) с другими внеземными жизнями (цивилизацией) космоса.

Синтез чувств.

1. Одними из первых синтезов чувств человека и всех позвоночных животных можно считать сформировавшиеся или формирующиеся безусловные и условные рефлексы. Этот синтез определяется связью элементов сенсорной нервной системы (зрение, слух,) и элементов автономной (вегетативной) нервной системы. Основная функция автономной нервной системы заключается в поддержании постоянства внутренней среды (гомеостаза) человека (или животного), т.е. направлена на процессы регулирования работы внутренних органов и всех сосудов в условиях покоя и при выполнении любого рода деятельности. Высшими центрами управления автономной нервной системы являются гипоталамус (в гипоталамусе расположены важнейшие центры регуляции: центры терморегуляции, голода и насыщения, полового поведения, страха, ярости, регуляции цикла бодрствование – сон), продолговатый мозг, мозжечок, отделы коры головного мозга.

Примером условного рефлекса может служить работа пищеварительных желёз животных. Пищеварительные железы желудка начинают работать до приёма пищи (работа этих желёз при попадании пищи в желудок – безусловный рефлекс) при многократном повторении светового или звукового сигнала, предшествующего кормлению животного.

Без связи нервных систем, например сенсорной (зрение) и соматической (моторной) нервной системы, невозможно скоординированное движение рук и тела человека, невозможны даже такие поведенческие акты, как захватывание предмета пальцами, координация движения руки и пальцев и т.д.

Эти и другие примеры формирования простейших условных рефлексов— результат образования временных связей между центрами сенсорной, автономной и соматической нервных систем (Рис. 7-1а, 7-1б).

Примером организации связи высокого уровня разных нервных систем служит речь человека. Формирование речи человека невозможно без связи и синхронизации работы двух нервных систем: слуховой (сенсорная система – зона Вернике в коре головного мозга) и моторной (соматическая нервная система, управляющая артикулярным аппаратом человека, — зона Брока в коре головного мозга).

Становление речи человека безусловно невозможно без связи ряда отделов головного мозга человека. В то же время речь — продукт развития общества и служит, прежде всего, развитию связей общества.

2. Автономная (вегетативная) нервная система, в которую входят гипоталамус, продолговатый мозг, мозжечок, отделы коры головного мозга, управляет эндокринной системой (эндокринными железами). В совокупности эти две системы регулируют кровяное давление, частоту сердцебиения, температуру тела, потовыделение, секрецию желёз, половое поведение, мускулатуру кишечника. Многие параметры этой регуляции измеряются современными приборами.

Эмоции человека (эмоциональные реакции человека), обусловленные пятью известными чувствами человека (зрение, слух, осязание, обоняние, вкус), можно определить как влияние сенсорной нервной системы на автономную (вегетативную) нервную систему. Это влияние может быть разным у разных людей.

Когда информация не поступает в сенсорную нервную систему, вегетативная нервная система в союзе с эндокринной системой может также определять эмоции человека. Это может происходить вследствие сбоя в системе генетической памяти (информации) человека, а также изменения внешних условий (химического состава воздуха, окружающего человека, изменения температуры и давления воздуха, акустических и электромагнитных показателей среды,...).

Соматическая (моторная) нервная система также влияет на эмоциональное состояние человека.

Она, как и вегетативная система, оказывает влияние на работу эндокринных желёз человека, которые секретируют гормоны; попадая в кровь, гормоны с кровотоком достигают ЦНС.

СЛУХОВАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

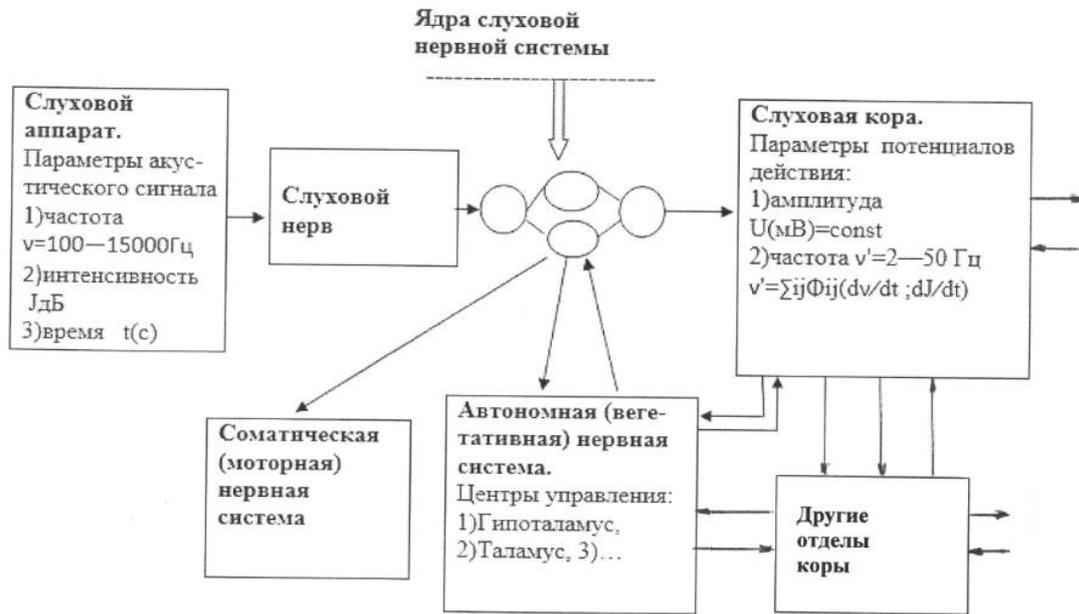


Рисунок 7-1а

ЗРИТЕЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

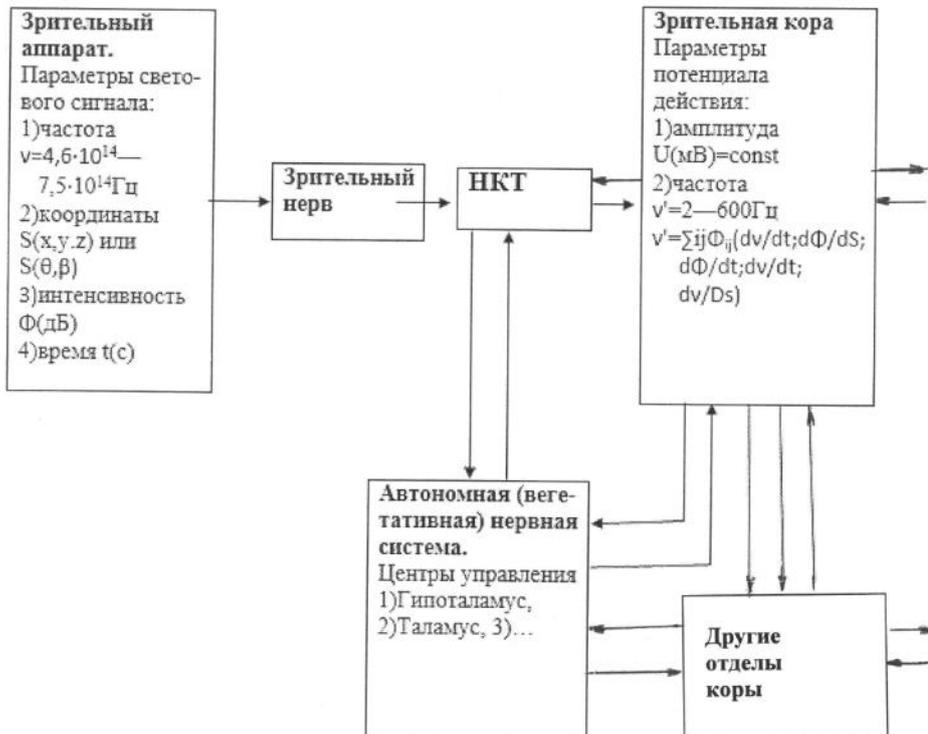


Рисунок 7-1б

3. Одной из важнейших характеристик любой нервной системы (сенсорной, автономной, соматической) является **память** (генетическая, иммунологическая, неврологическая, ...).

Зрительная и слуховая память (атомная, молекулярная и волновая природа которых неизвестна) формирует исходную компоненту **сознания человека**.

При рассмотрении зрительной и слуховой памяти человека, как правило, выделяют такие параметры, как краткосрочная (10-8 – 10сек.) и долгосрочная (дни, месяцы, годы) память. Краткосрочную память можно зафиксировать, начиная с таких элементов нервной системы как, рецепторы и кончая колонок коры головного мозга. Далее будем говорить в основном о характеристиках долговременной памяти.

Важнейшими характеристиками зрительной и слуховой памяти человека являются свойства симметрии (симметрия пространства и времени). В случае зрительной и слуховой памяти человека их природа имеет принципиальные различия.

Основной характеристикой слуховой (звуковой) памяти является однонаправленность её во времени при формировании элементов запоминания. Человек, запомнив текст из 10—15 слов, не может воспроизвести его в обратном порядке слов (в обычном темпе произношения этого текста в первоначальном порядке слов). Ещё более простой пример. Предложение из 4—5 слов человек не может воспроизвести этот текст в обратной буквенной последовательности (в обычном темпе произношения предложения в прямой последовательности). Человек не может в обратном временном порядке пропеть (сыграть) простейшую мелодию.

Зрительная память человека подчинена законам симметрии пространства и не зависит от последовательности наблюдения во времени. Можно рассматривать элементы предмета, строения, лица человека в любой временной последовательности (при этом многократно в разной последовательности) и воспроизводить по зрительной памяти также в любой временной последовательности. Например, рисовать строение, начиная с фундамента или с крыши, слева или справа; рисовать лицо человека, начиная с его глаз или овала лица,...

Качество воспроизведения (и эмоциональное воздействие) зрительного образа зависит от наличия в образе объекта (субъекта) элементов пространственной симметрии или асимметрии на фоне симметричных свойств. Такими элементами пространственной симметрии являются: 1) поворотные оси симметрии 2-го, 3-го, 4-го ... порядка; 2) зеркальная плоскость (операция отражения); 3) центр инверсии (точка симметрии); 4) трансляция (переносы) и комбинации этих элементов симметрии, а также асимметрия на фоне одного из перечисленных элементов симметрии.

При наличии этих элементов симметрии зрительный образ легче запоминается и дольше сохраняется в памяти человека. Даже в сложных зрительных объектах человек выделяет элементы симметрии (асимметрии) при запоминании (воспроизведении) этого объекта.

Зрительная память человека не зависит от расстояния до рассматриваемого объекта, субъекта.

Если зрительный объект в целом или его отдельные элементы не имеют элементов пространственной симметрии (или асимметрии на фоне симметричных свойств), то запомнить и воспроизвести образ невозможно.

Примером может служить картина, составленная из большого числа точек

(например, из 1000 точек и более). Наличие элементов симметрии в расположении всей совокупности точек или отдельных фрагментов позволяет выделить эти элементы (оси, плоскости....), и они составят байты зрительной информации.

Сам факт сохранения слуховой (звуковой) и зрительной информации в памяти человека в течение длительного времени означает, что сохранение этой информации должно быть связано со стабильными (метастабильными) структурами и физическими процессами, воздействующими на эти структуры.

Такими структурами являются, прежде всего, структуры 2-го, 3-го, 4-го, ... порядка молекул ДНК (ансамблей молекул ДНК).

4. Память человека — одно из начальных и фундаментальных свойств **сознания** человека. Формирование долговременной памяти невозможно без связи сенсорных систем: слуховой памяти без соматической (моторной) памяти, управляющей артикулярным аппаратом; зрительной памяти без соматической (моторной) системы, управляющей движением рук, пальцев рук,... Поэтому можно считать, что элемент сознания человека — память формируется на основе связи (синхронизации) нескольких сенсорных систем.

Эта связь (синхронизация) обеспечивается потенциалами действия, синапсами и электромагнитным излучением терагерцового диапазона, взаимодействующими друг с другом. Терагерцовое излучение, охватывающее большие объёмы мозга, возникает в структурах мозга человека, а также вне данного человека и воспринимается его неокортексом.

Круг элементов, входящих в определение **сознания человека**, широк, но в порядке усложнения (после памяти) следует назвать способность **сравнения и сопоставления**.

В отличие от памяти, которая имеет только информационную составляющую, свойства сознания человека — **сравнение и сопоставление**, характеризуются как информационным признаком, так и эмоциональным.

Информационные свойства определяются такими понятиями как больше—меньше, тяжелее—легче, быстрее—медленнее, прошлое—настоящее (в том числе в количественном сравнении) и другими.

Сравнение, сопоставление оказываются особенно важными во взаимоотношениях между людьми. Какие бы стороны жизни других людей человек ни рассматривал, он всегда сравнивает, сопоставляет (иногда копирует) с элементами, сторонами своей жизни. Это может быть, например, питание, одежда, гигиена, дом, машина, яхта, самолёт. Некоторые простейшие (но важные для человека) стороны его жизни поддаются анализу. Например, на вопросы о питании, одежде, гигиене в значительной мере отвечает (нормирует) медицина, и этот анализ является **информационной** составляющей обозначенных сторон (сравнение, сопоставление) сознания человека. Эмоциональная составляющая может быть существенно разной у разных людей (сервировка стола, стиль одежды, интерьер ванной и, далее, марка машины, модель яхты, тип самолёта).

Владея информационной составляющей, человек чувствует себя — хорошо чувствует. Эмоциональную составляющую, если она дополняет информационную (хорошо себя чувствовать), человек может обеспечить себе, например, прогулкой на природе (в горах, на берегу озера, в пустыне), плаванием в бассейне (озере, море), быстрой ездой в автомобиле и т.д.

Сравнение и сопоставление во взаимоотношениях между людьми могут касаться не только объектов, но и событий (позитивных и негативных) в жизни другого человека (людей) и проявляться как реакция данного человека на эти события. **Сознание человека** позволяет формировать эмоциональный характер этой реакции (позитивный или негативный).

Сравнение, сопоставление, копирование во взаимоотношениях между людьми формируют в человеке такое сложное, эмоциональное понятие, как счастье.

5. В разделе «Слух и звук» представлено соотношение, характеризующее силу эмоциональной реакции

$$R_i = \sum_i W_i \cdot N_i \quad (1)$$

где N_i число нейронов сенсорной нервной системы, находящихся в возбуждённом состоянии (по мембране нейрона распространяется потенциал действия (ПД)). W_i - вес (влияние) нейронов i .

В состоянии покоя человека (когда нет света, закрыты глаза человека, отсутствует какой-либо звук) нейроны сенсорной нервной системы также проводят ПД, их частота равна $\nu = (1—50)$ Гц. На ПД этих частот у человека нет эмоциональной реакции, и эти сигналы не регистрируются и не фиксируются в долговременной памяти. В возбуждённом состоянии частота следования ПД равна $\nu \approx (50—2000)$ Гц. В

формулу (1) необходимо ввести время, в течение которого нейроны находятся в возбуждённом состоянии Δt_i .

$$R_i = \sum_i W_i \cdot N_i \cdot \Delta t_i \quad (2)$$

Эмоциональная реакция человека R_j может быть обусловлена также собственной работой автономной (вегетативной) нервной системы. Работу этой системы человек не замечает ($R_j = 0$), когда эта система находится в нормальном состоянии – регулирует частоту дыхания, систему пищеварения.

$$R_j = \sum_j W_j \cdot N_j \cdot \Delta t_j = 0 \quad (3)$$

Отклонение работы автономной нервной системы от нормы (возбуждённое состояние) может быть вызвано внешними факторами, например отклонением от нормы молекулярного состава, температуры, давления воздуха; электрическими, магнитными полями. Обозначим нейроны автономной нервной системы, работающие в режиме, отличающемся от нормального $N_{jв}$

$$R_{jв} = \sum_j W_{jв} \cdot N_{jв} \cdot \Delta t_{jв} \quad (4)$$

Отклонение работы нейронов автономной нервной системы от нормы может быть вызвано воздействием возбуждения сенсорной системы. Это взаимодействие нервных систем обозначим

$$R_{ij} = \sum_{ij} W_{ij} \cdot N_{ij} \cdot \Delta t_i \quad (5)$$

где W_{ij} – фактор связи нейронов сенсорной (i) и автономной (j) систем.

В общей форме можно записать

$$R_{ij} = \sum_i W_i \cdot N_i \cdot \Delta t_i + \sum_j W_{jв} \cdot N_{jв} \cdot \Delta t_{jв} + \sum_{ij} W_{ij} \cdot N_{ij} \cdot \Delta t_i \quad (6)$$

Когда речь идёт о связи сенсорных нервных систем друг с другом, а также сенсорных систем с автономной нервной системой, то важным фактором выступает природа форм связей нейронов этих систем. Этими формами связей служат оптические фононы, солитоны, потенциалы действия, распространяющиеся по мембранам нейронов, а также оптические фононы глиальных клеток. Это линейное (точнее, криволинейное) распространение возбуждения (энергии возбуждения). Длина следования такого возбуждения может составлять сантиметры, десятки сантиметров.

Другая форма межнейронных связей – молекулярная связь. Молекулы-нейромедиаторы инжескируются везикулами из пресинаптического окончания нейронов в межклеточное пространство ($V \approx (30\text{нм} \times 1000\text{нм} \times 1000\text{нм})$). Глиальные клетки способны генерировать кальцевые (Ca^{2+}) волны в прилегающее ($\approx 100\text{нм}$) пространство.

Сенсорная нервная система и её связь с автономной нервной системой, определяемые потенциалами действия и синапсами, подробно изучены, вплоть до картирования в структурах головного мозга.

Ещё одна форма связи – терагерцовое электромагнитное излучение $\nu = 015\text{—}2,7 \text{ ТГц}$ ($h \cdot \nu = 5\text{—}90 \text{ см}^{-1}$), возникающее при инжескировании молекул-нейромедиаторов из везикул в межклеточное пространство, а также при фазовом переходе липидных мембран. Это излучение может интегрироваться в нейрон-глиальных резонаторах – объёмах $V \approx (1\text{—}5\text{мм})^3$ в различных отделах головного мозга, в том числе в пространстве неокортекса $V \approx (1\text{—}2)\text{мм} \times 200\text{мм} \times 200\text{мм}$.

Сознание человека, элементы которого проявляются и в отсутствие сенсорных сигналов, следует характеризовать не столько местом локализации (картированием), а установлением связей (всё новых и новых) как между структурами ЦНС, так и за счёт внешнего терагерцового излучения, воспринимаемого неокортексом человека.

6. Во-второй главе «Зрение и свет» говорилось о третьей высшей ступени чувства зрения – способности различать (по зрительному образу) тонкие переживания, эмоциональные состояния человека. Необходимо отметить, что даже простые (тем более тонкие) переживания человека, зрительно выражающиеся как: текут слёзы – у человека большое горе; улыбка до ушей – у человека радостное событие, **невозможно определить точно**. Если для анализа эмоционального состояния человека мы дополним его звуковым образом (изменение тембра голоса), то, несколько дополнив информацию, мы

всё равно не будем точно знать его эмоционального состояния (переживания). Это невозможно, так как сила эмоционального переживания человека определяется потоком волн возбуждения в нервных сетях, потоком и характером потенциалов действия, активацией нейронных рефлекторных дуг,...(Рис. 7-2; 7-3; 7-4)) .

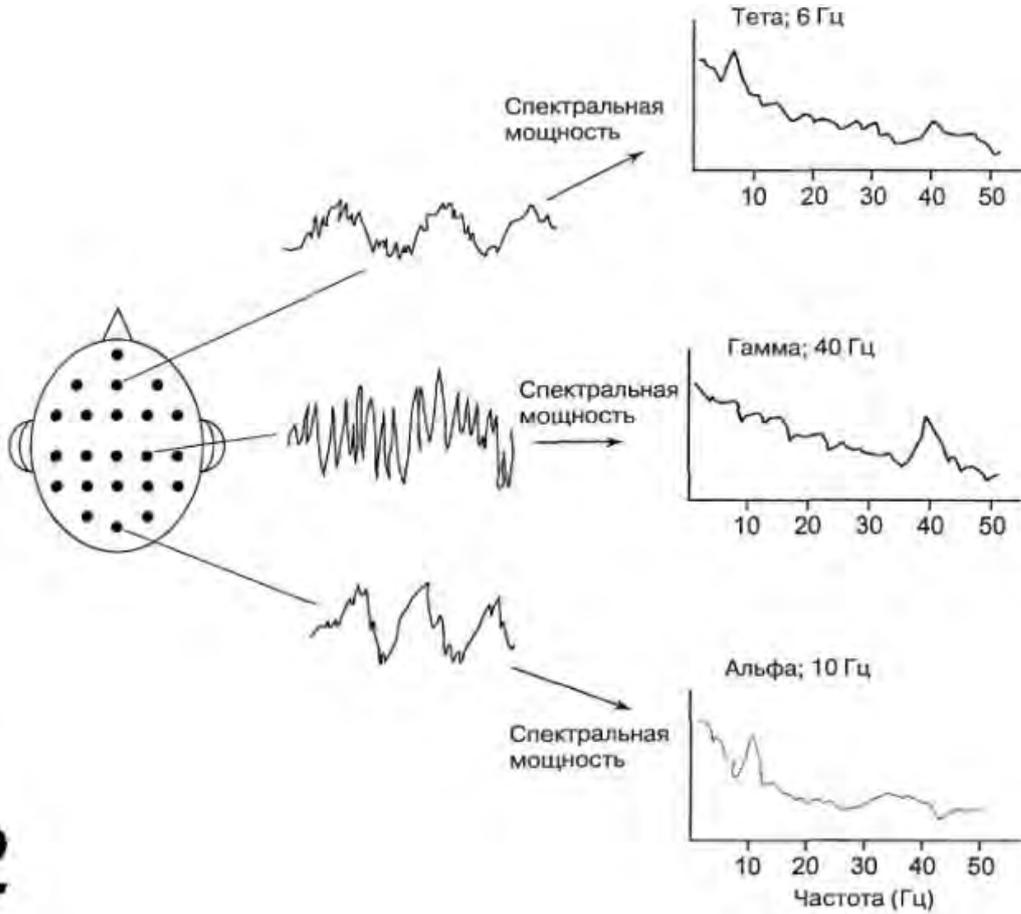


Рисунок 7-2а

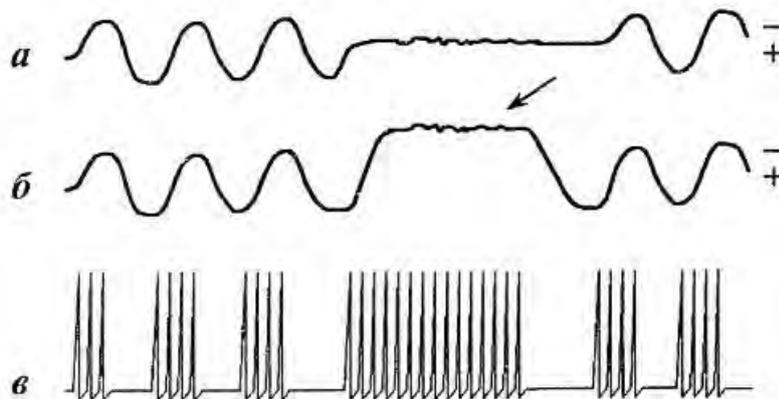


Рисунок 7-2б

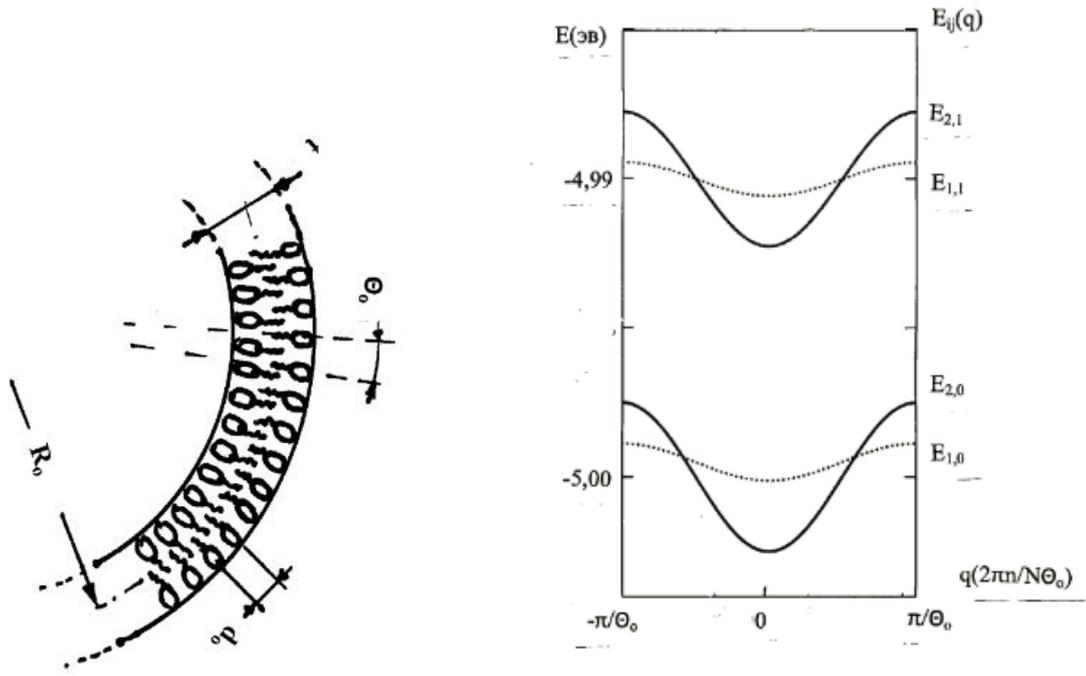


Рисунок 7-3а Рис.7-3б

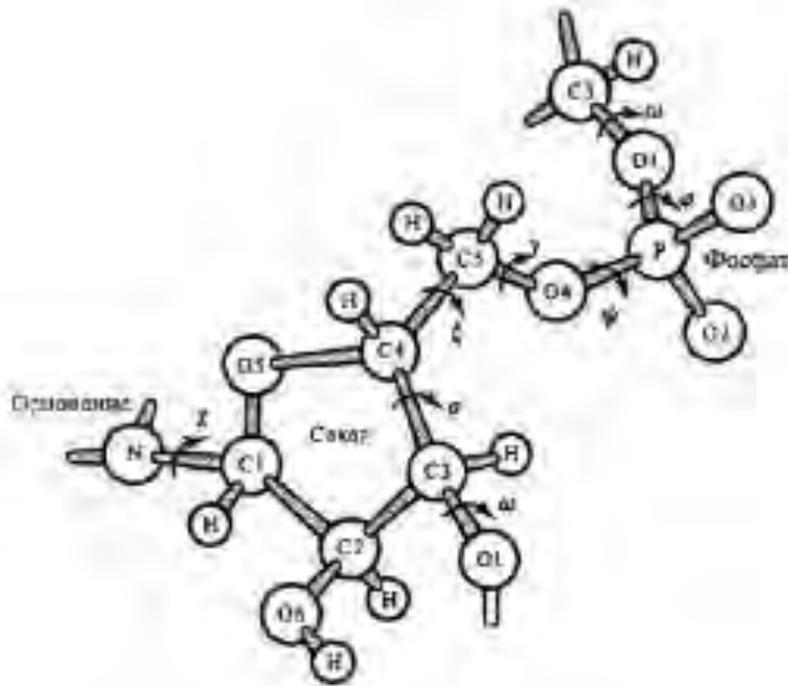


Рисунок 7-4а

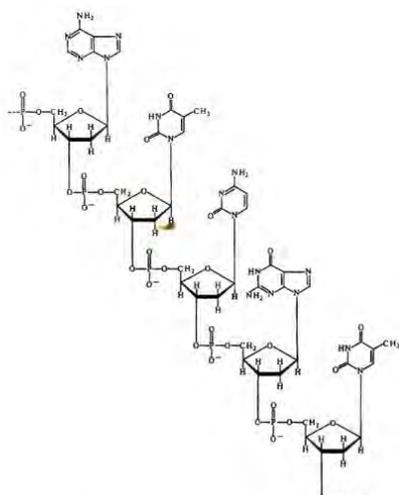


Рисунок 7-4в

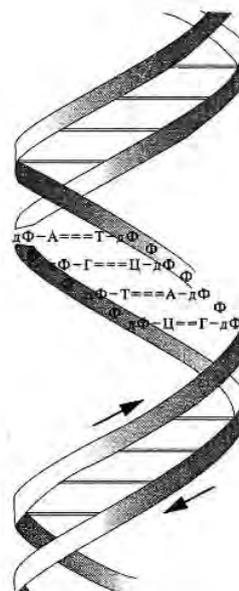


Рисунок 7-4г

Ещё более сложно определить в другом человеке тонкие эмоциональные переживания: сомнение, надежда, зависть, удивление, озарение, злобу, безнадёжность, все они могут возникнуть не только в результате воздействия объекта, субъекта на наши пять органов чувств, но и в результате:

а) обращения данного человека к образам, сформировавшимся в памяти человека, б) проведения данным человеком анализа, оценки своих поступков по отношению к близкому (или не очень) человеку, в) мысленного выбора из некоторого набора сделанных этому человеку предложений, г) найденного решения некоторой проблемы. Невозможно определить и в этом случае силу эмоционального переживания данного человека. У разных людей эмоциональное напряжение как реакция на одно и то же внешнее воздействие (пять чувств человека) или в результате анализа, сравнения, может отличаться не только в разы, но и по своему характеру (положительные или отрицательные для человека эмоции).

Это ограниченность **нашей** информации, информационной составляющей о чувствах **другого** человека. Что касается эмоциональной составляющей **наших** чувств, то в них, в какой-то мере, можно разобраться и регулировать (об их отсутствии можно не беспокоиться), вспоминая, что о чувствах **другого** человека мы знаем крайне мало.

Могут ли волны возбуждения, определяющие эмоциональное состояние человека, представлять информационное пространство и существовать не только в пределах нервной сети данного человека? Такой объективной информацией являются низкочастотные (**5—50 Гц**) пакеты импульсов электрических полей и электромагнитных волн терагерцового (**0,15—2,7 ТГц**) диапазона, излучаемых и воспринимаемых человеком.

Список использованной литературы:

1. Альтман Я.А., Вартанян И.А. Слуховая система. Л-д. Наука, 1990, 606с.
2. Барнс М.Дж., Лиу В.К., Зивейл А.Г. Спектроскопия и динамика возбуждения. М. Наука, 1987, 170с.
3. Барыбин А.А. Электродинамика волноведущих структур. М. Физматгиз, 2007, 510с.
4. Галанов Е.К., Бродский И.А. Длинноволновые ИК спектры сегнетоэлектрических кристаллов группы триглицинсульфата в различных фазовых состояниях. Физика твёрдого тела. 1969, т.11, с.2485-2490.
5. Галанов Е.К. Температурная зависимость ИК полос поглощения кристаллов, содержащих комплексные ионы. Оптика и спектроскопия. 1973, т.35, с.1126—1131.
6. Галанов Е.К. Колебательные спектры ангармонических осцилляторов молекулярных кристаллов. Оптический журнал. 2010, т.77, с.8—10.
7. Галанов Е.К. Оптические фононы модельной мембраны нейрона Альманах современной науки и образования. 2017, №1, с.19-22

8. Галанов Е.К. Потенциал покоя модельной мембраны нейрона. Альманах современной науки и образования. 2017, №7, с.27-31
9. Галанов Е.К. Собственный потенциал действия нейрона с модельной мембраной. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2018, №5(2), с.312-317.
10. Галанов Е.К. Оптические фононы и электромагнитные волны терагерцового диапазона в нейронных структурах. Инновационная наука. 2019, №3, с.18-24.
11. Григорьев А.Д. Электродинамика и микроволновая техника. СПб. Лань, 2007, 704с.
12. Давыдов А.С. Биология и квантовая механика. Киев. Наукова Думка, 1979, 650с.
13. Давыдов А.С. Солитоны в молекулярных системах. Киев. Наукова Думка, 1984, 288с.
14. Джаксон М. Молекулярная и клеточная биофизика. М., Мир. Бином, 2009, 650с.
15. Максимова Е.В. Онтогенез коры больших полушарий. М. Наука, 1990, 180с.
16. Галанов Е.К. Физическая природа чувств. Инновационная наука. 2022, №1-2, с.83—112.
17. Галанов Е.К. Оптические фононы, электромагнитные волны терагерцового диапазона и солитоны в нейронных структурах. Инновационная наука. 2020, №6, с.21—28.
18. Галанов Е.К. Синапс—источник терагерцового электромагнитного излучения. Инновационная наука. 2020, №9, с.14—24.
19. Галанов Е.К. Взаимодействие и распространение терагерцового излучения в нейронных структурах. Инновационная наука. 2021, №7, с.19-27.
20. Nevill H. Fletcher, Thomas D. Rossing. The Physics of Musical Instruments. Springer, 2010, 776p.
21. Серков Ф.Н., Казаков В.Н. Нейрофизиология таламуса. Киев. Наукова Думка, 1980, 260с.
22. Хьюбел Д. Глаз, мозг, зрение. М., Мир. 1990, 241с.
23. Галанов Е.К. Терагерцовые спектры молекул ДНК. // Инновационная наука. 2022. №11-1. с.11—18.
24. Галанов Е.К. Терагерцовое электромагнитное излучение в нейронных структурах. Конформационные переходы ДНК под действием ТГц излучения.// Инновационная наука. 2023. №3-1. с.20—30.
25. Галанов Е.К. Терагерцовое электромагнитное излучение нейронных структур. // Инновационная наука. 2024 №1-2, С.24-32.
26. Галанов Е.К. Терагерцовое электромагнитное излучение. Модель долговременной слуховой памяти. // Инновационная наука. 2024. №5-1, С.23-34.

© Галанов Е.К., 2024

УДК 37

Гафурова М. А.,
старший преподаватель
Институт Инженерно-технических и транспортных коммуникаций Туркменистана
Аннасахедов Б.,
преподаватель
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт
Язлыев М.,
студент
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Аннотация

В условиях быстрого развития технологий и изменений на рынке труда особое значение

приобретает внедрение инновационных методов обучения студентов строительных и транспортных специальностей. В данной статье рассматриваются современные подходы к обучению, включая использование симуляций, виртуальной и дополненной реальности, геймификацию и адаптивные образовательные платформы. Описаны преимущества и перспективы применения инноваций для подготовки квалифицированных специалистов, соответствующих требованиям цифровой экономики.

Введение: Современное образование сталкивается с вызовами цифровизации и меняющихся требований со стороны индустрии. Строительная и транспортная отрасли требуют от специалистов не только глубоких теоретических знаний, но и практических навыков, которые могут быть получены в условиях, максимально приближенных к реальной рабочей среде. В связи с этим возникает необходимость в применении инновационных методов обучения, направленных на повышение качества подготовки будущих специалистов.

Виртуальная и дополненная реальность в образовательном процессе: Одним из наиболее перспективных направлений является использование виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) для обучения студентов строительных и транспортных специальностей. Эти технологии позволяют создавать реалистичные симуляции производственных процессов, а также моделировать сложные строительные конструкции и транспортные системы.

В строительстве, например, студенты могут изучать модели зданий в 3D-пространстве, визуализировать их архитектурные и инженерные решения, что значительно упрощает процесс понимания сложных объектов. В транспортной отрасли VR-симуляторы применяются для обучения управлению транспортными средствами, моделируя различные дорожные условия, аварийные ситуации и режимы работы техники.

Геймификация в обучении: Геймификация – это применение игровых механик для повышения вовлеченности студентов и улучшения усвоения учебного материала. В контексте строительного и транспортного образования геймификационные подходы позволяют мотивировать студентов через участие в виртуальных соревнованиях, рейтингах, системах награждений.

Например, в рамках курсов по транспортной логистике студенты могут участвовать в симуляционных играх, где они разрабатывают оптимальные маршруты перевозок и управляют транспортными потоками. Это способствует развитию навыков критического мышления и быстрого принятия решений в стрессовых ситуациях.

Проектное обучение: Проектное обучение позволяет студентам применить полученные теоретические знания на практике, решая реальные задачи, которые ставятся перед ними как в учебной среде, так и в сотрудничестве с предприятиями отрасли. В строительной сфере такие проекты могут включать разработку и расчет строительных конструкций, оценку их экономической эффективности и проектирование строительных объектов.

В транспортной сфере студенты могут участвовать в разработке моделей транспортных сетей, оптимизации маршрутов или проектировании новых видов общественного транспорта. Проектное обучение помогает развивать навыки работы в команде, критического мышления и применения знаний в реальных условиях.

Адаптивные образовательные платформы: Адаптивные образовательные платформы с использованием искусственного интеллекта (ИИ) становятся все более популярными в системе высшего образования. Эти платформы способны подстраиваться под уровень знаний каждого студента, предлагать индивидуализированные задания и предоставлять обратную связь в режиме реального времени.

Современные образовательные программы всё чаще включают стажировки и практики на производстве, что способствует созданию профессиональных связей и облегчает дальнейшее трудоустройство студентов.

Заключение: Инновационные методы обучения студентов строительных и транспортных

специальностей способствуют развитию необходимых профессиональных навыков и подготовке специалистов, готовых к работе в условиях цифровой экономики. Применение виртуальной реальности, геймификации, проектного обучения и адаптивных образовательных платформ значительно улучшает качество образования и делает его более интересным и эффективным. Внедрение этих методов в учебный процесс — это залог успешного развития как самих студентов, так и отраслей, в которых они будут работать.

Список использованной литературы:

1. Иванов И.И., Петров П.П. Виртуальные технологии в строительстве: современные тренды и перспективы // Строительные технологии. — 2021. — № 3. — С. 45-60.
2. Смирнова Е.А. Геймификация в образовательном процессе: методологические подходы и практические примеры // Высшее образование сегодня. — 2022. — № 7. — С. 12-20.

© Гафурова М.А., Аннасахедов Б., Язлыев М., 2024

УДК 37

Мельникова Н.С.

учитель-логопед;

Гребеник И.А.

воспитатель.

Муниципальное бюджетное дошкольное учреждение детский сад №19

Россия, г. Белгород

**НРАВСТВЕННОЕ СТАНОВЛЕНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
КРАЕВЕДЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА С УЧЕТОМ ФГОС ДО**

Аннотация

В статье рассматривается проблема ценностей, как наиболее актуальная в системе культурно-социальных исследований современности, проблема, интегрирующая в себе различные стороны взаимодействия человека с окружающим миром.

Ключевые слова:

Белгородчина, духовное богатство, экспозиции, экспонаты, предметы быта, традиции, гончарные изделия.

Духовное богатство любого народа предопределяется его способностью сохранять свою историческую память, беречь и развивать национально-культурные традиции, формировать подрастающее поколение. Существенную роль в решении этой задачи играют музеи, которые сохраняют, реставрируют, классифицируют и экспонируют ценности истории и культуры. Каждый предмет музея — это оживший подлинник национального наследия, достояния отечества, имеющего духовную ценность. Необходимо, чтобы музейные ценности не оставались вещью в себе, а были востребованы обществом.

С целью ознакомления дошкольников с историей и достопримечательностями Белгородчины: историческими памятниками, культурными объектами родного края на базе нашего детского сада создан краеведческий музей. Он представляет историю от начала древних славянских поселений до наших дней.

Более подробное изучение краеведческого музея, а также изучение новых программных продуктов и оцифровки разных предметов с использованием современной техники очень актуально в нашем, уже

информационном обществе, так как современный человек всегда должен учиться, а значит совершенствовать свои навыки. Любой музей представляет собой частицу истории, и без знания истории сложно представить и построить будущее. К сожалению, в наше время мало людей, особенно подростков, которые бы интересовались музеями и историй. Через новые технологии мы привлекаем воспитанников и их родителей к изучению музея. Ведь легче и удобнее изучить виртуальный музей, чем провести традиционную экскурсию. Во время проведения работы по организации и оформлению нашего музея мы изучили много материалов по истории родного края, познакомились с достопримечательностями нашего города, историческими памятниками, культурными объектами, с духовными святынями Белогорья. В результате, мы увидели, что изучение музея с применением новых технологий и вправду интересно, значит, люди станут больше интересоваться музеями, а нашу работу в этом направлении можно будет использовать в непрерывной образовательной деятельности с детьми.

Для создания материальной базы музея мы подбирали соответствующую литературу по краеведению, необходимое оборудование, иллюстрации, фото, произведения народного и декоративно-прикладного творчества из истории жизни народа Белгородской области, изготавливали декорации и атрибуты для сюжетно-ролевых игр и игр-драматизаций.

В каждой экспозиции «говорящим» оказывается любой экспонат. Все они умело, расставлены, имеют подробные подписи и комментарии. Оформленные на документальном материале, с использованием литературных источников, экспонаты имеют большую историческую ценность, являются ярким примером воспитания мужества, героизма, гуманизма. Несмотря на большой объём собранного материала, предстоит ещё много сделать: собрать материал о старейших жителях и замечательных людях города, об эпохе социализма, духовных ценностях и современности. Наша цель на данном этапе – как можно больше привлечь детей и родителей в работу музея и воспитать у них исследовательский дух и интерес к генеалогии.

Дошкольники узнают много интересного и познавательного об истории происхождения экспонатов, о материале из которого они изготовлены. В дошкольном учреждении уже стало традицией, когда сами дошкольники выступают в роли экскурсоводов. В процессе проведения экскурсии детьми у них совершенствуется коммуникативная деятельность, пополняется словарный запас, развивается инициатива.

Музей актуален, так как в ходе реализации краеведческого музея мы познакомились с историей возникновения и становления города Белгорода, его архитектурными сооружениями, узнали много нового о земле, где родились, смогли сравнить современный город с прошлым. В процессе мероприятий проводимых в мини-музее, у дошкольников происходит развитие познавательных процессов, коммуникативных навыков, формируются чувства патриотизма, любовь к родному городу, к природе родного края.

Таким образом, история края – это частица нашей души, нам нужно помнить свои истоки, интересоваться прошлым и настоящим, чтобы сохранить и передать будущему поколению весь накопленный материал об истории нашей Родины.

Список использованной литературы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 31 с.
2. Белгород // Города России: энциклопедия. — М.: Большая Российская энциклопедия, 1994. — С. 39-41. — 559 с
3. Иванчихин А., Першит В. Белгород: (Очерки по истории города). Белгород, 1957.
4. Шатило И. А. «Белгородский феномен». М., 2005, «СИ».

© Мельникова Н.С., Гребеник И.А., 2024

УДК 37

Струкова Е.А.бакалавр лингвистики,
г. Челябинск, РФ**РУССКИЙ И АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫКИ В СВЕТЕ ЦИФРОВЫХ ПЕРЕМЕН:
ИЗУЧЕНИЕ, ИЗМЕНЕНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ****Аннотация**

В статье рассматривается, как цифровые технологии трансформируют русский и английский языки. Анализируется влияние на процессы изучения языков, эволюция языковых особенностей и перспективы на будущее. Подчеркиваются как вызовы, так и возможности адаптации к цифровой эпохе.

Ключевые слова:

язык, цифровые технологии, изменения языка, ИИ, русский язык, английский язык.

Strukova E.A.bachelor of linguistics,
Chelyabinsk, Russia**RUSSIAN AND ENGLISH LANGUAGES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION:
LEARNING PROCESS, LINGUISTIC CHANGES, FUTURE PERSPECTIVES****Abstract**

This article explores how digital technologies are transforming Russian and English languages. It examines the impact on language learning processes, the evolution of linguistic features, and future perspectives. The analysis highlights both challenges and opportunities in adapting to the digital age.

Keywords:

cultural influence, language learning, Russian language, English language, cultural integration, teaching strategies, intercultural communication.

Introduction

In the era of rapid technological advancement, digital transformation is reshaping various aspects of our lives, including language. This article explores the impact of digital technologies on the Russian and English languages, focusing on three critical areas: language learning, linguistic changes, and future perspectives.

Digital technologies, such as the Internet, social media, and language learning apps, have revolutionized how we acquire and use languages. They have introduced new methods and tools for language education, which are altering traditional learning paradigms. Additionally, these technologies are influencing linguistic features, leading to both evolutionary and revolutionary changes in language use.

This study aims to analyze how these digital changes affect the research and practice of Russian and English, identify emerging trends, and propose future directions for research and application. By examining these elements, we seek to provide insights into the evolving landscape of language education and the broader implications for communication in the digital age.

Linguistic Changes Due to Digital Technologies

Digital technologies have had a significant impact on linguistic features and language use. Studies such as Jansen and Merwe address how digital communication tools, such as social media and instant messaging, have altered vocabulary, syntax, and language usage patterns in Russian and English [4]. These tools have introduced

new linguistic phenomena, such as abbreviations, emojis, and informal language structures, which reflect the changing nature of digital communication.

Kivunja discusses how these digital forms influence language norms, contributing to the evolution of vocabulary and syntax. The prevalence of digital communication has led to the development of new linguistic conventions, such as text speak and internet slang, which are increasingly incorporated into everyday language [5].

Additionally, Moises Esteban-Guitart and Josep Maria Serra explore how digital tools contribute to new forms of meaningful learning experiences and their effects on language usage. The integration of digital communication methods has led to shifts in language norms and practices, affecting both written and spoken forms of Russian and English [2].

Vocabulary, Abbreviations, Informal Language, and Non-Verbal Communication

Digital communication has profoundly influenced language, leading to the emergence of new vocabulary and neologisms. In English, terms like “selfie,” “hashtag,” and “emoji” have become ubiquitous due to the rise of social media and digital communication platforms. These words, which originally stemmed from internet culture, have seamlessly integrated into everyday language. In Russian, similar phenomena are observed, with words like “интернет-магазин” (online store) and “мем” (meme) reflecting the pervasive influence of digital culture on the language.

The need for brevity in digital communication has also given rise to an array of abbreviations and acronyms. In English, phrases such as “LOL” (laugh out loud), “BRB” (be right back), and “OMG” (oh my God) are widely recognized and frequently used in both casual and formal contexts. Russian text messaging and social media exhibit comparable trends, with abbreviations like “ДР” (День Рождения, meaning “birthday”) and “СПС” (Спасибо, meaning “thanks”) becoming common in informal communication. These abbreviations help users convey messages quickly and efficiently, aligning with the fast-paced nature of digital interactions.

Emojis and GIFs have become essential components of digital communication, providing non-verbal cues that enhance the meaning of written text. Emojis are used to express emotions and add context to English digital interactions, helping to convey tone and sentiment that might otherwise be lost in text alone. In Russian digital communication, emojis serve a similar purpose, with users employing them to express feelings, clarify intent, and add a layer of nuance to their messages.

Impact on Language Learning Processes

The changes in language use driven by digital technologies have significantly impacted language learning processes. Bećirović emphasizes the role of digital tools in modern language education. These tools have introduced new methods for teaching and learning, such as interactive exercises, language learning apps, and online forums, which enhance engagement and motivation [1].

The Routledge Series on Russian Language Pedagogy provides insights into how digital technologies and innovative pedagogical approaches improve language instruction. These resources illustrate how gamification, digital storytelling, and other creative methods make learning Russian more dynamic and interactive [9, 10].

Rosetta Stone’s recent advancements in AI, as detailed in their press release, highlight the use of AI-powered tools for personalized language learning [8]. Pedró, F., Subosa, M., Rivas, A., Valverde, P. expand on this by discussing how AI technologies, including speech recognition and adaptive learning systems, offer tailored feedback and support to learners. These advancements help address individual learning needs and enhance language acquisition [7].

Future Perspectives

The evolution of language driven by digital technologies is poised to continue with far-reaching implications for both linguistic features and communication practices. As digital platforms and technologies evolve, they will continue to reshape and expand the linguistic landscape. For instance, advancements in artificial intelligence (AI) and machine learning are likely to introduce increasingly sophisticated language tools and

applications. These developments could further transform language usage by enabling more nuanced and context-aware communication tools. AI-driven language models might become integral in everyday communication, offering real-time translation, personalized language suggestions, and enhanced contextual understanding, which could lead to shifts in how languages are used and perceived.

The integration of augmented reality (AR) and virtual reality (VR) into communication is another area with significant potential. AR and VR technologies can create immersive communication environments, which could lead to the development of new linguistic forms and conventions. For example, VR environments could simulate multilingual interactions and cultural exchanges, encouraging the creation of new expressions and language usage patterns that reflect virtual interactions. As AR and VR become more prevalent, they might blur the boundaries between digital and physical communication, influencing not only how language evolves but also how people engage in cross-cultural and multilingual exchanges.

In the realm of language learning and pedagogy, the impact of digital technologies is expected to deepen. Adaptive learning technologies, powered by AI, offer the promise of more personalized and effective language learning experiences. These technologies can analyze learners' progress and adapt instructional content to meet their individual needs, providing a customized learning path that enhances language acquisition. Future research may focus on how these adaptive technologies can be optimized to cater to diverse learner profiles, including different proficiency levels, learning styles, and cultural backgrounds.

Furthermore, the development of advanced language processing tools and digital content creation platforms is likely to revolutionize language teaching and learning. Tools that leverage AI for content generation, grammar correction, and style enhancement can support both educators and learners in producing high-quality language materials. The use of digital platforms for collaborative learning, such as interactive online forums and virtual classrooms, will continue to offer new opportunities for linguistic innovation and practice. These platforms can facilitate global connections among learners, providing opportunities for real-time language practice and cultural exchange that were previously unavailable.

Conclusion

Digital technologies have had a profound impact on language, leading to significant changes in vocabulary, communication practices, and linguistic norms. The introduction of new terms, the widespread use of abbreviations and acronyms, and the integration of emojis into digital communication have transformed how language is used in the digital age. As technology continues to evolve, it will undoubtedly shape the future of language, presenting both opportunities and challenges for linguistic innovation and language learning.

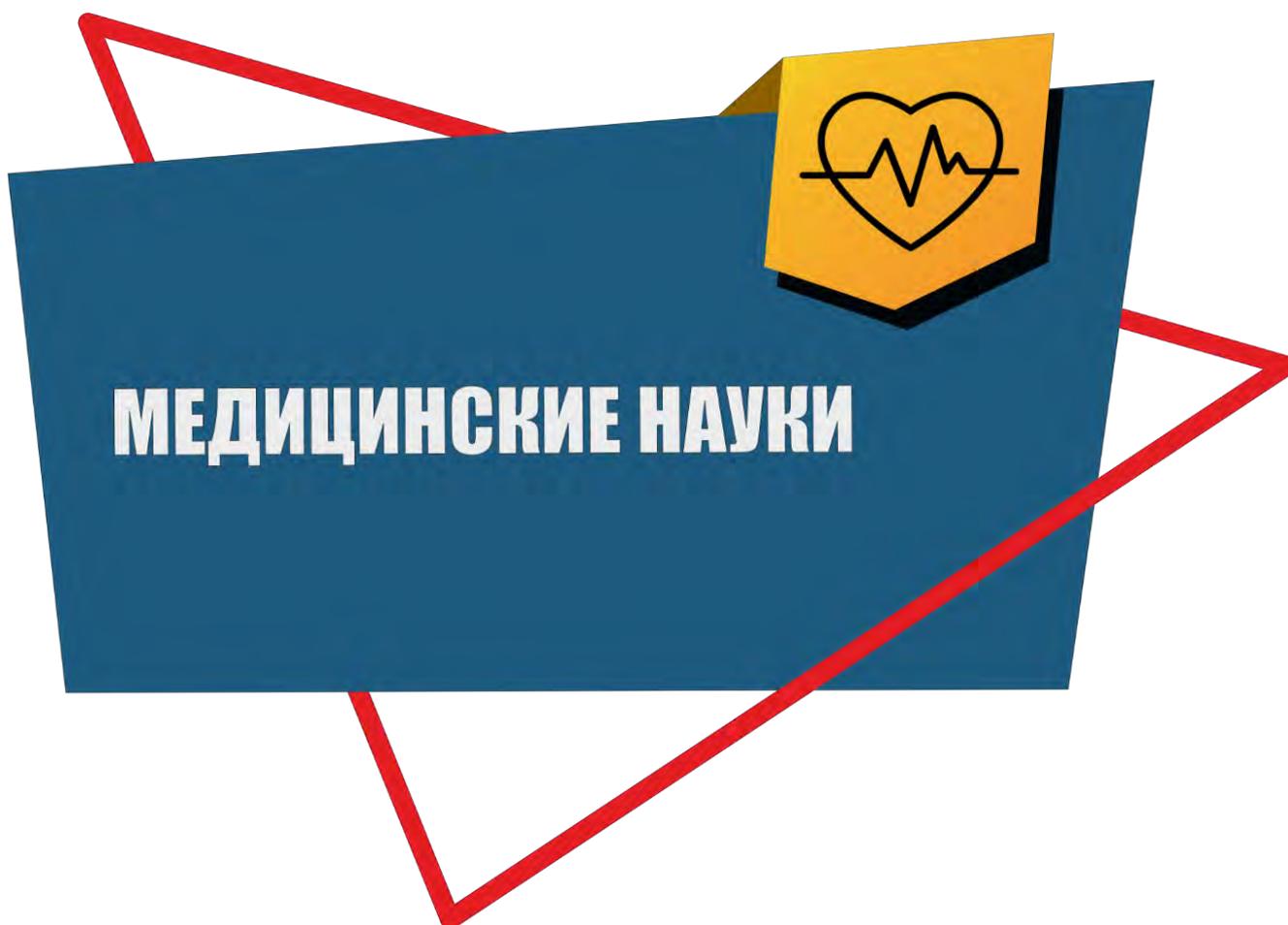
Future research and practice will need to address these changes by exploring how emerging technologies can be used to enhance language learning and communication while preserving the integrity of linguistic traditions. By understanding and adapting to these transformations, educators, researchers, and language users can better navigate the evolving linguistic landscape and leverage digital technologies to support effective communication and language development.

References

1. Bećirović, S. Digital pedagogy: The use of digital technologies in contemporary education// Springer Singapore. 2023. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-99-0444-0>
2. Esteban-Guitart, M., Serra, J., & Vila, I. (2017). Informationalism and informalization of learnings in the 21st century: A qualitative study on meaningful learning experiences // *Social and Education History*. 2017. 6(1), C. 1-25. URL: https://www.researchgate.net/publication/314069693_Informationalism_and_informalization_of_learnings_in_21st_century_A_qualitative_study_on_meaningful_learning_experiences
3. Исаева Т.Е. Современный университет: изменение приоритетов // *Философия образования*. 2005. № 1 (12). С. 76-79.
4. Jansen, C., & Merwe, P. Teaching practice in the 21st century: Emerging trends, challenges and opportunities // *Universal Journal of Educational Research*. 2015. 3(3), C. 190-199. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1056080.pdf>

5. Kivunja, C. Teaching students to learn and to work well with 21st century skills: Unpacking the career and life skills domain of the new learning paradigm // International Journal of Higher Education. 2015. 4(1), С. 1-11. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1060566.pdf>
6. Maderer, J. Artificial Intelligence Course Creates AI Teaching Assistant // Georgia Tech News Center. URL: <http://www.news.gatech.edu/2016/05/09/artificial-intelligence-course-creates-ai-teaching-assistant>
7. Pedró, F., Subosa, M., Rivas, A., Valverde, P. Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development // UNESCO. 2019. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>
8. Stone R. Rosetta Stone adds AI-powered assessments to its language solutions // *Training Industry*. URL: <https://trainingindustry.com/press-release/measurement-and-analytics/rosetta-stone-adds-ai-powered-assessments-to-its-language-solutions/>
9. Svetlana V. Nuss, Wendy Whitehead Martelle. Teaching Russian Creatively With and Beyond the Textbook // Routledge. 2024. URL: <https://www.routledge.com/Teaching-Russian-Creatively-With-and-Beyond-the-Textbook/Nuss-WhiteheadMartelle/p/book/9781032268514?srsId=AfmBOoqXo7zatB-xJAUriulCXwAVktqEGhMGmSDEzdSRAnJgxCrIq83h>
10. Svetlana V. Nuss, Vita V. Kogan. Dynamic Teaching of Russian: Games and Gamification of Learning. // Routledge. 2023. URL: https://www.routledge.com/Dynamic-Teaching-of-Russian-Games-and-Gamification-of-Learning/Nuss-Kogan/p/book/9781032437477?srsId=AfmBOopNavd7iXEJyz44DPpnvziBYtfMTENBj_DfngJByS0Nkh117er4

© Strukova E.A., 2024



УДК 616-092.9

Бондарев О.И.

Док. мед. наук, доцент
«НИИ КППЗ», Новокузнецк;
НГИУВ ФГБОУ ДПО
«Российская медицинская академия
непрерывного профессионального
образования» Новокузнецк;

Азаров П.А.

К.м.н., ассистент кафедры патанатомии
НГИУВ ФГБОУ ДПО
«Российская медицинская академия
непрерывного профессионального
образования» Новокузнецк;

Сурков А.М.

ассистент кафедры патанатомии
НГИУВ ФГБОУ ДПО
«Российская медицинская академия
непрерывного профессионального
образования» Новокузнецк;

Уланова Е.В.

К. б. н. старший научный сотрудник
лаборатории патоморфологии производственно
обусловленных заболеваний
«НИИ КППЗ», Новокузнецк;

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДОВ СЕРДЦА И ЛЕГКИХ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ УГОЛЬНО-ПОРОДНОЙ ПЫЛИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Аннотация

Исследование посвящено изучению морфофункциональных изменений сосудов сердца и легких при воздействии угольно-породной пыли (УПП) у шахтеров и в эксперименте на животных. Выявлены прогрессирующие изменения в сосудистой стенке, коррелирующие со стажем работы и длительностью воздействия УПП. Установлен системный характер поражения сосудов, включая развитие эндотелиальной дисфункции и периваскулярного фиброза. Результаты обосновывают необходимость комплексного подхода к профилактике и ранней диагностике сосудистых нарушений у работников угольной промышленности.

Ключевые слова:

пневмокониоз, патология эндотелия, угольно-породная пыль, ремоделирование сосудов,
периваскулярный фиброз, профессиональная патология.

Bondarev O.I.

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor
"Research Institute of Complex Problems of Hygiene
and Occupational Diseases", Novokuznetsk;
Novokuznetsk State Institute for Advanced Medical
Training, Branch of the Federal State Budgetary
Educational Institution of Further Professional
Education "Russian Medical Academy of Continuous
Professional Education", Novokuznetsk;

Azarov P.A.

Candidate of Medical Sciences, Assistant Professor
of the Department of Pathological Anatomy Novokuznetsk State
Institute for Advanced Medical Training, Branch of the
Federal State Budgetary Educational Institution of Further
Professional Education "Russian Medical Academy
of Continuous Professional Education", Novokuznetsk;

Surkov A.M.

Assistant of the Department of Pathological
Anatomy Novokuznetsk State Institute for Advanced Medical
Training, Branch of the Federal State Budgetary Educational
Institution of Further Professional Education "Russian Medical
Academy of Continuous Professional Education", Novokuznetsk;

Ulanova E.V.

Candidate of Biological Sciences, Senior
Researcher Laboratory of Pathomorphology of Occupational
Diseases "Research Institute of Complex Problems of Hygiene and
Occupational Diseases", Novokuznetsk;

**MORPHOFUNCTIONAL CHANGES IN HEART AND LUNG VESSELS UNDER THE INFLUENCE
OF COAL-ROCK DUST: EXPERIMENTAL AND CLINICAL STUDY****Abstract**

The study investigates morphofunctional changes in heart and lung vessels under the influence of coal-rock dust (CRD) in miners and in animal experiments. Progressive changes in the vascular wall, correlating with work experience and duration of CRD exposure, were revealed. A systemic nature of vascular damage was established, including the development of endothelial dysfunction and perivascular fibrosis. The results justify the need for a comprehensive approach to prevention and early diagnosis of vascular disorders in coal industry workers.

Keywords:

pneumoconiosis, endothelial pathology, coal-rock dust, vascular remodeling,
perivascular fibrosis, occupational pathology.

Профессиональные заболевания работников угольной промышленности представляют собой серьезную медико-социальную проблему во многих странах мира. По данным Международной организации труда (МОТ), ежегодно регистрируется около 2,3 миллиона случаев профессиональных заболеваний, связанных с воздействием вредных производственных факторов [1]. Среди них особое

место занимают заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы у шахтеров, обусловленные длительным воздействием угольно-породной пыли (УПП) [2].

Пневмокониоз, вызванный вдыханием УПП, является не только локальным заболеванием легких, но и оказывает системное воздействие на организм, в том числе на сердечно-сосудистую систему. Исследования последних лет показывают, что у работников угольной промышленности наблюдается повышенный риск развития ишемической болезни сердца, гипертонии и других сердечно-сосудистых патологий [3, 4, 5].

В основе патогенеза сосудистых нарушений при воздействии УПП лежит эндотелиальная дисфункция, которая в последние годы привлекает все большее внимание исследователей. Эндотелий, ранее считавшийся простым барьером между кровью и тканями, теперь признан ключевым регулятором сосудистого гомеостаза [6,7]. Нарушение функции эндотелия рассматривается как пусковой механизм развития многих патологических изменений, включая атеросклероз, гипертонию и тромбоз.

В последние годы значительное внимание уделяется изменениям эндотелиального слоя сосудов, объединенным термином "эндотелиоз". Эндотелий, ранее считавшийся простым барьером между кровью и тканями, теперь признан ключевым регулятором сосудистого гомеостаза.

Современные исследования показывают, что эндотелиальная дисфункция характеризуется снижением биодоступности оксида азота (NO), повышенной продукцией активных форм кислорода, нарушением баланса про- и антикоагулянтных факторов, а также усилением экспрессии молекул адгезии. По данным Rajendran et al. (2013), эндотелиальная дисфункция является ранним маркером атеросклероза и предиктором сердечно-сосудистых событий [8,9].

Профессиональные факторы, особенно в угольной промышленности, могут значительно усугублять риск развития сосудистых патологий. Исследования Han et al. (2015) показали, что воздействие угольной пыли связано с повышенным риском развития ишемической болезни сердца и инсульта у шахтеров [10]. Механизмы повреждения эндотелия при пневмокониозе включают прямое воздействие пылевых частиц на эндотелий легочных капилляров, системное воспаление, оксидативный стресс и гипоксию.

Согласно работе Schins and Vorm (1999), частицы угольной пыли способны индуцировать окислительный стресс и воспаление в легочной ткани, что приводит к системным эффектам, включая повреждение эндотелия сосудов. Miller et al. (2012) продемонстрировали, что наночастицы угольной пыли могут проникать через альвеолярно-капиллярный барьер и непосредственно воздействовать на эндотелиальные клетки системного кровотока [11,12].

Исследования Subramaniam et al. (2016) выявили, что хроническое воздействие угольной пыли приводит к активации NF-κB сигнального пути в эндотелиальных клетках, что способствует усилению экспрессии провоспалительных цитокинов и молекул адгезии. Это, в свою очередь, может приводить к повышенному риску развития атеросклероза и тромбоза [13].

Научные данные некоторых авторов показали, что воздействие угольной пыли может нарушать функцию митохондрий в эндотелиальных клетках, приводя к снижению продукции АТФ и увеличению генерации активных форм кислорода. Это создает порочный круг, усугубляющий эндотелиальную дисфункцию и сосудистое повреждение [14].

Несмотря на растущее понимание механизмов воздействия угольной пыли на сосудистую систему, остается ряд нерешенных вопросов. В частности, недостаточно изучена динамика морфологических изменений сосудов сердца и легких в зависимости от стажа работы шахтеров и длительности воздействия пыли. Также требует дальнейшего исследования взаимосвязь между степенью эндотелиальной дисфункции и риском развития конкретных сердечно-сосудистых патологий у работников угольной промышленности.

Исследование освещает отдельные моменты морфологических изменений стенки сосудов сердца и легких в динамике развития пневмокониотического процесса у шахтеров с различным стажем работы и в

экспериментальной модели на животных при воздействии угольно-породной пыли (УПП). Данное изучение направлено на выявление ранних маркеров сосудистого повреждения и разработку стратегий профилактики и лечения сосудистых осложнений пневмокониоза у шахтеров.

Современные исследования показывают, что эндотелиальная дисфункция характеризуется снижением биодоступности оксида азота (NO), повышенной продукцией активных форм кислорода, нарушением баланса про- и антикоагулянтных факторов, а также усилением экспрессии молекул адгезии. Эндотелий сейчас рассматривается как своего рода эндокринный орган, продуцирующий множество биологически активных веществ, включая вазодилататоры (NO, простаглицин), вазоконстрикторы (эндотелин-1, тромбоксан A2), факторы роста (VEGF, FGF), а также регуляторы коагуляции и фибринолиза.

Профессиональные факторы, особенно в угольной промышленности, могут значительно усугублять риск развития сосудистых патологий. Воздействие угольной пыли, физические нагрузки, вибрация и другие факторы производственной среды способны провоцировать повреждение эндотелия. Механизмы повреждения эндотелия при пневмокониозе включают прямое воздействие пылевых частиц на эндотелий легочных капилляров, системное воспаление, вызванное хронической активацией иммунной системы, оксидативный стресс, связанный с генерацией свободных радикалов, а также гипоксию, возникающую вследствие нарушения газообмена в легких.

Цель исследования: изучение морфологических изменений стенки сосудов сердца и легких в динамике развития пневмокониотического процесса у шахтеров с различным стажем работы и в экспериментальной модели на животных при воздействии угольно-породной пыли (УПП).

Материалы и методы: Исследованы 70 случаев судебно-медицинских экспертиз шахтеров (средний возраст $39,3 \pm 2,1$ лет, стаж работы 0,5-30 лет) и 30 контрольных случаев. Шахтеры были разделены на группы по стажу работы: I группа - 5-9 лет ($n=15$), II группа - 10-20 лет ($n=21$), III группа - более 20 лет ($n=24$). Группа контроля состояла из 25 судебно-медицинских экспертиз погибших при автодорожной катастрофе мужчин в возрасте от 30 лет до 45 лет не имевших грубой органной патологии сосудов и сердечной мышцы.

Экспериментальная модель включала 90 белых лабораторных крыс-самцов (опытная группа) и 45 контрольных животных. Животные опытной группы подвергались ингаляционному воздействию УПП угля марки газово-жирный с размером пылевых частиц до 5 микрон в средней концентрации 50 мг/м³. Запыление проводили 5 раз в неделю по 4 часа в интермиттирующем режиме. Общая продолжительность эксперимента составила 12 недель.

Проводилось гистологическое исследование аутопсийного материала сердца и легких с применением стандартных методов окраски: гематоксилин-эозином, пикрофуксином по Ван Гизону, азаном по Гайденгайну, трехцветной окраской по Массону, окраской по Вейгерту и Гомори. Морфометрический анализ выполнялся с использованием программы Bio Vision 4.0. В сосудах сердца измеряли площадь клеток эндотелиального слоя, толщину стенки сосудов, толщину периваскулярного фиброза. В сосудах легких – толщину эндотелия, гладкомышечного слоя и периваскулярного фиброза. В экспериментальной группе проводилась полуколичественная оценка изменений по балльной системе.

Результаты: У шахтеров с стажем работы 5-9 лет наблюдалась гипертрофия эндотелиальных клеток с увеличением их площади ($S_{энд} = 40,59 \pm 3,24$ мк при контрольном значении $32,17 \pm 2,59$ мк; $p < 0,05$). Отмечалось выбухание клеток в просвет сосудов с явлениями ядерной дезориентации по отношению к их стенке. Ядра эндотелиоцитов имели различную плотность, контуры кариолеммы были неровные, частично размытые. Наблюдалось увеличение общей толщины стенки сосудов, преимущественно за счет гипертрофии медиальной оболочки. Аналогичные изменения наблюдались у экспериментальных животных после 3-6 недель воздействия УПП.

При стаже работы 10-20 лет и у животных после 6-9 недель воздействия УПП отмечалось дальнейшее увеличение площади эндотелиоцитов во всех калибрах сосудов. В патологический процесс

были вовлечены также мышечные волокна средней оболочки, наблюдалось изменение их гистоструктуры в виде патологической извитости, фрагментации, очагового миолиза. Характерно поражение наружного слоя сосудистой стенки в виде прогрессирующего отека с просветлением и дисконкомплексацией цитоплазмы. В различных слоях сосудов появлялась очаговая лимфогистиоцитарная инфильтрация.

У шахтеров со стажем более 20 лет и у животных после 12 недель воздействия УПП наблюдались значительные изменения во всех слоях сосудистой стенки. Развитие периваскулярного фиброза отмечалось во всех исследуемых группах, но было наиболее выражено у стажированных шахтеров (толщина фиброза у сосудов $d > 200$ мк - $57,53 \pm 3,85$ мк при контрольном показателе $14,33 \pm 1,3$ мк; $p < 0,05$) и у животных после 12 недели пылевого воздействия, где размеры фиброза значительно превосходили толщину стенки сосудов.

Изменения в сосудах легких у шахтеров были аналогичны изменениям в сосудах сердца, что указывает на системный характер воздействия УПП на сосудистую систему. Наблюдалась полная корреляция линейных размеров в зависимости от диаметра сосудов.

Обсуждение: Результаты исследования демонстрируют прогрессирующий характер морфологических изменений в сосудах сердца и легких при воздействии УПП. Начальные изменения, характеризующиеся гипертрофией эндотелиальных клеток, могут рассматриваться как компенсаторная реакция на повышенную пылевую нагрузку. Однако с увеличением стажа работы и длительности воздействия УПП эти изменения приобретают патологический характер, затрагивая все слои сосудистой стенки.

Особого внимания заслуживает развитие периваскулярного фиброза, который становится выраженным у стажированных шахтеров и экспериментальных животных после длительного воздействия УПП. Это может свидетельствовать о хроническом воспалительном процессе и нарушении тканевого гомеостаза в периваскулярном пространстве.

Системный характер изменений, затрагивающий как сосуды сердца, так и легких, указывает на то, что воздействие УПП не ограничивается только органом-мишенью (легкими), но приводит к генерализованному поражению сосудистой системы. Это может объяснять повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний у работников угольной промышленности.

Экспериментальная модель на животных показала высокую степень соответствия морфологическим изменениям, наблюдаемым у шахтеров, что подтверждает ее валидность для изучения механизмов развития пневмокониоза и связанных с ним сосудистых нарушений.

Наши исследования демонстрируют комплексный характер сосудистых нарушений при воздействии УПП и может послужить фундаментом для создания новых методов ранней диагностики, профилактики и лечения профессиональных заболеваний у работников угольной промышленности, открывая новые горизонты для разработки целевых терапевтических подходов и профилактических мер в отношении сердечно-сосудистых осложнений у шахтеров.

Полученные результаты демонстрируют системный характер сосудистых нарушений при воздействии УПП и может служить основой для разработки новых подходов к ранней диагностике и профилактике профессиональных заболеваний у работников угольной промышленности. Понимание механизмов развития эндотелиальной дисфункции и сосудистого ремоделирования при пневмокониозе открывает перспективы для разработки таргетных методов терапии и профилактики сердечно-сосудистых осложнений у шахтеров.

Выводы:

1. Воздействие УПП вызывает прогрессирующие морфологические изменения в сосудах сердца и легких, коррелирующие со стажем работы шахтеров и длительностью экспозиции в эксперименте, начиная с адаптивной гипертрофии эндотелия и заканчивая комплексными патологическими изменениями во всех слоях сосудистой стенки, включая выраженный периваскулярный фиброз.

2. Установлен системный характер воздействия УПП на сосудистую систему, что подтверждается сходными изменениями в сосудах сердца и легких, и выявлена значимая корреляция между выраженностью морфологических изменений и продолжительностью воздействия УПП.

3. Достоверность и применимость экспериментальной модели воздействия УПП на животных подтверждена соответствием наблюдаемых изменений патологическим процессам у шахтеров, что делает ее ценным инструментом для изучения механизмов развития пневмокониоза.

4. Результаты исследования обосновывают необходимость разработки комплексного подхода к профилактике и ранней диагностике сосудистых нарушений у работников угольной промышленности с учетом системного воздействия УПП.

5. Полученные данные создают основу для разработки инновационных терапевтических стратегий, направленных на защиту эндотелия и предотвращение патологического ремоделирования сосудов при профессиональных заболеваниях, связанных с воздействием УПП.

Список использованной литературы:

1. Takala, J., Hämmäläinen, P., Saarela, K. L., Yun, L. Y., Manickam, K., Jin, T. W., ... & Lin, G. S. (2014). Global estimates of the burden of injury and illness at work in 2012. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 11(5), 326-337.
2. Perret, J. L., Plush, B., Lachapelle, P., Hinks, T. S., Walter, C., Clarke, P., & Dharmage, S. C. (2017). Coal mine dust lung disease in the modern era. *Respirology*, 22(4), 662-670.
3. Liu, Y., Rong, Y., Steenland, K., Christiani, D. C., Huang, X., Wu, T., & Chen, W. (2017). Long-term exposure to crystalline silica and risk of heart disease mortality. *Epidemiology*, 28(6), 894-902.
4. Han, L., Han, R., Ji, X., Wang, T., Yang, J., Yuan, J., ... & Chen, W. (2015). Prevalence characteristics of coal workers' pneumoconiosis (CWP) in a state-owned mine in Eastern China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(7), 7856-7867.
5. Бондарев О.И., Майбородин И.В., Лапий Г.А. Пневмокониоз как системный процесс в легочном гистионе // Медицина в Кузбассе. –2021. –Том. 20 № 1. С. 31-38.
6. Rajendran, P., Rengarajan, T., Thangavel, J., Nishigaki, Y., Sakthisekaran, D., Sethi, G., & Nishigaki, I. (2013). The vascular endothelium and human diseases. *International Journal of Biological Sciences*, 9(10), 1057-1069.
7. Бугаева М.С., Бондарев О.И., Казицкая А.С. Угольно-породная пыль как фактор риска развития морфологических изменений сосудистой стенки //Сборник статей LIII Международной научно-практической конференции «Advances in Science and Technology», 15 июня 2023 года.
8. World Health Organization. (2020). Cardiovascular diseases (CVDs). Retrieved from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
9. Rajendran, P., Rengarajan, T., Thangavel, J., Nishigaki, Y., Sakthisekaran, D., Sethi, G., & Nishigaki, I. (2013). The vascular endothelium and human diseases. *International Journal of Biological Sciences*, 9(10), 1057-1069.
10. Han, L., Han, R., Ji, X., Wang, T., Yang, J., Yuan, J., & Chen, W. (2015). Prevalence characteristics of coal workers' pneumoconiosis (CWP) in a state-owned mine in Eastern China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(7), 7856-7867.
11. Schins, R. P., & Borm, P. J. (1999). Mechanisms and mediators in coal dust induced toxicity: a review. *Annals of Occupational Hygiene*, 43(1), 7-33.
12. Miller, M. R., Shaw, C. A., & Langrish, J. P. (2012). From particles to patients: oxidative stress and the cardiovascular effects of air pollution. *Future Cardiology*, 8(4), 577-602.
13. Subramaniam, S., Baskaran, R., Dhakshinamoorthy, S., & Thapa, P. (2016). Nanoparticle-mediated signaling cascade of inflammatory markers and their mitigation by antioxidants. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2016, 5720574.
14. Liang, S., Zhao, T., Hu, H., Shi, Y., Xu, Q., Miller, M. R., ... & Sun, J. (2019). Repeat dose exposure of PM2.5 triggers the disseminated intravascular coagulation (DIC) in SD rats. *Science of The Total Environment*, 663, 245-253.

© Бондарев О.И., Азаров П.А., Сурков А.М., Уланова Е.В., 2024

УДК 61

Мухыева Б.Р.,

Заведующая отделением по исследованию пищевых продуктов лабораторно-инструментальными методами Центра общественного здоровья и питания Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Туркменистана

Научный руководитель: Эргешов М.Б.,

Начальник лечебно-профилактического отдела,

Кандидат медицинских наук

Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Туркменистана

ЗНАЧИМОСТЬ СНИЖЕНИЯ ТРАНС ЖИРОВ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Аннотация

Прогресс и развитие любой страны напрямую связаны со здоровьем народа. Здоровые граждане создают здоровое поколение, а здоровое поколение - здоровое будущее. Поэтому нельзя допустить разрыва этой «непрерывной цепи». Для этого необходимо изучить, оценить заболеваемость и смертность среди различных групп населения, изучить причины общих заболеваний.

Ключевые слова:

питания, неинфекционные заболевания, профилактика, транс жиры.

Введение. Большинство заболеваний важно предотвратить, чем лечить. В частности, в профилактике неинфекционных заболеваний проведение комплексных профилактических мероприятий является одним из важных условий. Значимо принятие постановлений и указов государства в этой сфере. Именно поэтому в нашей стране сложился программный подход к профилактике неинфекционных заболеваний среди населения. Одной из таких программ является Национальная программа по здоровому питанию населения Туркменистана на 2021-2025 годы, утвержденная Постановлением Президента Туркменистана от 27 февраля 2020 года №1688. Данный документ был утвержден после успешной реализации постановления Президента Туркменистана от 3 мая 2013 года №12992 «Об утверждении Национальной программы по здоровому питанию населения Туркменистана на 2013-2017 годы». Сегодня оценка и научное изучение результатов этой программы является одной из важнейших задач.

Сердечно-сосудистые заболевания являются одной из основных причин смертности в Туркменистане. На их долю приходится 47% общей смертности, за ними следуют инфекционные заболевания, нарушения здоровья матерей, перинатальные заболевания и нутритивные статусы (17%), онкологические заболевания (11%) и другие неинфекционные заболевания (НИЗ) (15%). [2]. Точнее, в 2015 году распространенность избыточной массы тела и ожирения среди взрослого населения составила 51,5% и 20,9% соответственно среди женщин; среди мужчин – 52,0% и 15,9% соответственно [4]. В Туркменистане риск преждевременной смерти вследствие НИЗ составляет примерно 22,0% среди женщин и 37,0% среди мужчин. Однако просматривается общая тенденция снижения этого показателя, характерная для других стран Европейского региона ВОЗ.

Такая ситуация достигается в результате заботы каждого государства о своих гражданах.

Среди населения нашей страны в 2015 году распространенность избыточной массы тела и ожирения среди детей в возрасте до 19 лет составила 18,0% и 3,6% среди девочек и 17,9% и 5,6% среди мальчиков [2].

В результате видно, что количество неинфекционных заболеваний снижается. Данную ситуацию можно рассматривать как результат принятия «Национальной программы по здоровому питанию»

населения Туркменистана на 2020-2025 годы» и проводимых мероприятий по профилактике неинфекционных заболеваний среди населения в рамках этой программы.

Основная цель программы – профилактика заболеваний, связанных с питанием, и популяризация здорового питания среди населения. В настоящее время программа успешно реализует свои цели и задачи. Усилен обязательный контроль содержания трансжиров во всех жирах и маслах, ввозимых из-за границы и производимых на отечественных производственных предприятиях, в том числе поэтапное тестирование транс жирных кислот во всех пищевых продуктах, содержащих жир [1].

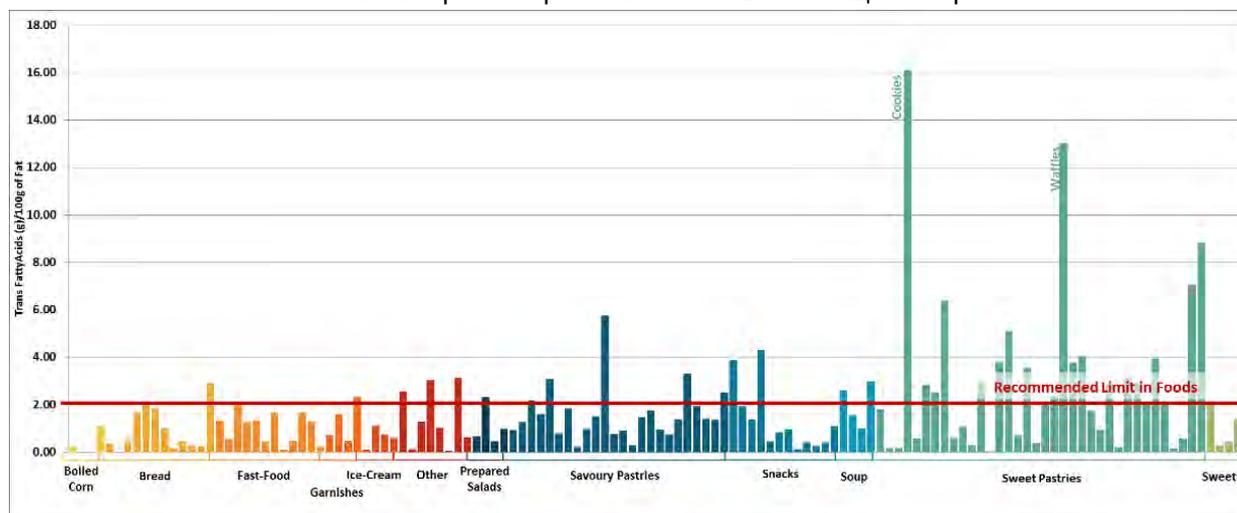
Неинфекционные заболевания являются основной причиной смертности населения. Чтобы не допустить такой ситуации, важно изучить состав ежедневно потребляемых населением продуктов питания. Крайне важно иметь современное оборудование для анализа состава каждого пищевого продукта. Открытие Центра общественного здоровья и питания в 2016 году привело к значительным преобразованиям и улучшениям в изучении и оценке пищевых ингредиентов с помощью инновационного оборудования. В лабораториях центра особое внимание уделялось исследованию и анализу вредных веществ в составе пищевых продуктов.

Цель исследования. Оценить результаты работы по снижению трансжиров в продуктах питания для профилактики неинфекционных заболеваний в Туркменистане.

Материалы и методы. С 2016 по 2018 год в Ашхабаде реализовывался проект «FEEDcities» по изучению питания городского населения стран Восточной Европы и Центральной Азии. Целью данного проекта было изучение особенностей питания населения, проживающего в городских районах стран Центральной Азии, и оценка состава продуктов питания. В Туркменистане исследования проводились в городе Ашхабаде, в результате выяснилось, что большая часть городского населения отдает предпочтение еде, приготовленной в домашних условиях, и была взята проба из 128 продуктов питания. Были взяты пробы разных видов (отобрано по 4 пробы каждого вида) и изучен их состав. Анализы проводились в Центре общественного здравоохранения и питания с использованием хроматографа Agilent 7890 и спектрометра ICP OES Agilent Technologies 5100. **Результаты исследования.** Самый высокий уровень транс жирных кислот был обнаружен в наиболее распространенных продуктах питания. Более высокий средний уровень трансжирных кислот выявлен в вафлях фабричного производства (1,4 г) и домашней выпечке (0,6 г), домашних донер-кебапах (0,5 г) и домашних печеньях (0,5 г), это составляет 61,7%, 26,6%, 24,6% и 21,6% соответственно от рекомендуемой максимальной суточной нормы потребления трансжиров (если среднесуточное потребление для взрослого человека 2000 ккал). Во многих случаях за средними показателями скрываются чрезвычайно высокие показатели, например, в средней порции вафель промышленного производства самый высокий показатель равнялся 4,5 г, что соответствует 200,7% рекомендуемой самой высокой (предельной) суточной нормы трансжиров [3].

Диаграмма

Количество транс жирных кислот на 100 г. общего жира



Ссылаясь на выявленные данные, проведены анализы всех видов жиров и масел, ввозимых в Туркменистан (в том числе масел, предназначенных для промышленного использования). В 2021 году были отобраны пробы всего 141 вида масла, количество трансжирных кислот в маслах не превышало допустимого предела, т.е. 2% в общем жире.

Таблица

Пробы масел и жиров, проведенных на транс жиры

Наименование пробы	Количество	Содержание транс жиров
Кондитерский жир	7	0
Подсолнечное масло	2	0
Маргарин	96	0
Спред	23	0
Масло какао и пальмовое масло	6	0
Сливочное масло	2	0
Заменитель молочного жира	5	0
Всего	141	0

Заключение. В результате принятия «Национальной программы по здоровому питанию населения Туркменистана на 2020-2025 годы» установлено, что количество трансжиров в составе пищевых продуктов и продовольственного сырья не превышает 2%, что является свидетельством успешной реализации национальной программы. Наряду с этим возникает необходимость оценки заболеваемости и смертности населения в период после принятия программы.

Список использованной литературы:

1. «Национальная программа по здоровому питанию населения Туркменистана на 2020-2025 годы». Утверждена Постановлением Президента Туркменистана №1688 от 27.02.2020.
2. Профили стран по неинфекционным заболеваниям (НИЗ) – Туркменистан. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2018).
3. «Проект FEEDcities» продовольственная среда в городах Восточной Европы и Центральной Азии-Туркменистан. Всемирная организация здравоохранения, Технический отчет, январь 2019.
4. Профиль питания Туркменистана. Глобальный доклад о питании [веб-сайт] 2018.

© Мухыева Б.Р., 2024

УДК 61

Сейдиева Дж.
Учительница,
Аннаева Л.
Учительница,

МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ КОНЕВОДСТВА им. АБА АННАЕВА ВИТАМИНЫ – КЛЮЧ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Аннотация

Наибольшее значение для человека имеют витамины А, В, С, D, Е. Их недостаточное содержание может привести к гиповитаминозу (недостаточное количество витамина) и авитаминозу (полное отсутствие). Они могут воздействовать на организм как группа и усваиваться организмом при наличии других витаминов.

Ключевые слова:

витамины, здоровье, авитаминоз

Витамины являются активными регуляторами обмена веществ и разнонаправленно влияют на всю жизнедеятельность организма. Они участвуют в развитии клеток, тканей и органов, а также регулируют их сопротивляемость к инфекциям неблагоприятным факторам внешней среды. Поэтому именно в этот период следует вплотную заняться своим здоровьем. Для начала нужно понять, что авитаминоз – это заболевание, которое развивается по причине полного отсутствия витамина в пищевом рационе человека и в настоящий момент, встречается очень редко. Ведь большая часть населения в зимний период может позволить купить фрукты, овощи, соки или воспользоваться своими запасами на зиму с лета. Поэтому такие симптомы как сонливость, раздражительность, снижение внимания и памяти, частые простуды, изменения кожи, обострение герпеса или грибковых заболеваний нужно рассматривать, как гиповитаминоз. В этом случае мы говорим только о недостаточном количестве какого-либо витамина, а не о полном его отсутствии. Практически у всех нас наблюдается весенний гиповитаминоз.

Признаки недостатка витаминов. Симптомы могут быть совершенно различными, так как они зависят от того, какого именно витамина не хватает вашему организму. **Витамин А:** его нехватка выражается в сухости и отшелушивании кожи, ломкости ногтей и черточках на них, сухостью и тусклостью волос, склонностью кожи к образованию угрей и гнойников, ночной слепотой и светобоязнью. **Витамин В1:** недостаток витамина ведет к снижению аппетита, запорам. Если не восполнить вовремя запасы витамина, то развиваются и другие симптомы, такие как утомляемость при ходьбе, общая мышечная слабость, быстрая психическая утомляемость, снижение памяти. **Витамин В2:** признаками недостаточности является синюшность губ, стоматит, ярко красный, сухой язык, нарушение функции печени, снижение уровня лейкоцитов в крови.

Витамин В6: при недостатке ухудшается память, человек становится неуравновешенным, вспыльчивым. Следует придерживаться следующих правил, чтобы сохранить витамины в еде: хранить продукты в прохладном месте; не держать овощи, фрукты и зелень длительное время в воде; заранее не нарезать продукты, делать это лишь в процессе приготовления; размораживать мясо при комнатной температуре; квашеную капусту перед употреблением ни в коем случае не промывать в воде, а только отжимать рассол; нарезать овощи и фрукты только ножом из нержавеющей стали, так как железо – первый враг витамина С; овощи для варки погружать в уже кипящую воду и закрывать крышкой; минимизировать период термической обработки готовящихся блюд. Витамин В12: его длительная нехватка угрожает возникновением заболеваний кишечника и желудка, а также приводит к бледности кожных покровов из-за анемии. Витамин С: его отсутствие проявляется в виде усталости, переутомления, вялости, слабости, неспособности организма бороться с инфекциями. При этом часто идет носом кровь, кровоточат десна.

Витамин Д: недостаток проявляется слабостью, частыми заболеваниями дыхательных путей, потливостью. Характерно крошение зубов, деформация грудной клетки, рахит, остеопороз. Недостаток фолиевой кислоты (витамина В9) при беременности ведет к нарушению роста и развития плода.

Если вы предпочитаете «натуральный» способ, то вам стоит обратить внимание на такие продукты как:

Витамин А – масло, печень, красные и желтые овощи и фрукты.

Витамин В1 – горох, злаки, кисломолочные продукты.

Витамин В2 – творог, сыр, мясо, гречневая и овсяная крупа, цельное молоко, бобовые.

Витамин В6 – куриное мясо, рыба, орехи, фасоль, картофель.

Витамин В12 – жирная рыба, мясо, почки и печень.

Витамин С – настой шиповника, сок черной смородины, облепиха, цитрусовые, зеленый лук и картофель. Очень богата витамином С квашенная капуста.

Витамин Д – жирная рыба, печень трески, яйца и сливочное масло. Для восполнения дефицита этого витамина очень важно пребывание в достаточном количестве на солнечном свете.

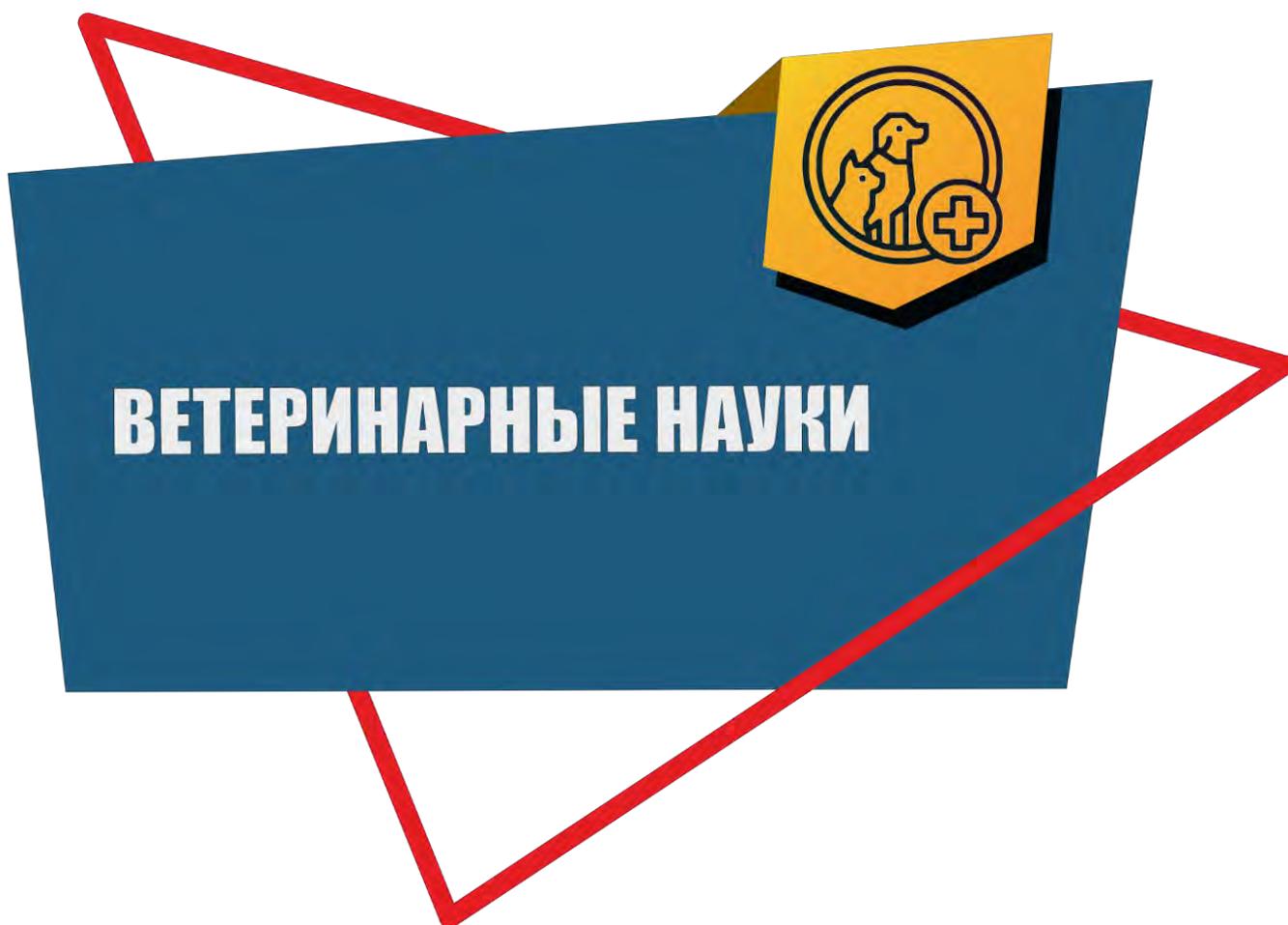
Правила приема витаминов. Наиболее подходящее время для приема витаминов – утро. Организм

настраивается на дневную активность, и ему пригодится дополнительная «подпитка». Большинство витаминов усваивается только вместе с едой. Но нельзя запивать витамины молоком, газировкой и кофе – эти напитки могут препятствовать их нормальному усвоению. Нужно помнить, что избыток витаминов при бесконтрольном приеме чистых витаминных препаратов, может нанести вред организму. Поступление в организм витаминов должно строго соответствовать его физиологическим потребностям. При лечении гиповитаминоза необходимо учитывать, что витамины С, К, Р растворяются в воде, а витамины А, Д, Е – только в жирах. Поэтому при приеме поливитаминов нужно следить, что бы в рационе были разнообразные блюда.

Список использованной литературы:

1. “Витамины и минералы”. Лифляндский Владислав Геннадьевич.2009
2. “Популярные витамины и минералы”. Татьяна Елисеева, Анастасия Мироненко, Анна Шелестун. 2022
3. “Витамины для вашего здоровья”. Алексей Сабадырь.2022

©Сейдиева Дж., Аннаева Л., 2024



УДК 59

Шихмаммедова Г.,

студент

Чарыбердиев К.,

преподаватель

Международная академия коневодства имени Аба Аннаева

Аркадаг, Туркменистан

КОЛИКИ У ЛОШАДЕЙ

Аннотация

Колики у лошадей представляют собой одно из наиболее распространенных и опасных заболеваний, связанных с желудочно-кишечным трактом. В данной статье рассматриваются различные виды колик, их причины, методы диагностики и лечения, а также профилактические меры. Особое внимание уделено роли ветеринара в своевременном выявлении и лечении этого заболевания.

Ключевые слова:

колики, лошади, ветеринарная медицина, желудочно-кишечные заболевания, лечение, профилактика.

Колики — это термин, используемый для описания болей в области живота у лошадей, которые могут быть вызваны различными причинами, связанными с нарушением работы желудочно-кишечного тракта. Колики являются одной из наиболее распространенных причин обращения к ветеринару и требуют срочного вмешательства, так как в некоторых случаях они могут привести к гибели животного.

Виды колик

Колики у лошадей могут быть вызваны различными причинами, и в зависимости от этого они делятся на несколько типов: спазматические колики, газовые колики, обтурационные (закупорочные) колики и колики, связанные с перемещением кишечника. Каждая форма имеет свои особенности и требует специфического подхода к лечению.

Спазматические колики

Спазматические колики возникают в результате спазмов гладкой мускулатуры кишечника. Они часто связаны с внезапными изменениями в диете или стрессом. Лечение обычно включает использование спазмолитиков и обеспечение покоя животного.

Газовые колики

Газовые колики обусловлены избыточным образованием газа в кишечнике, что может быть вызвано перееданием, потреблением пищи низкого качества или нарушением микрофлоры. Лечение включает введение препаратов, способствующих выведению газа, и изменение диеты.

Обтурационные колики

Обтурационные колики возникают вследствие закупорки кишечника инородными телами, такими как песок, фекалии или инородные предметы. Эти колики требуют более сложного лечения, включая хирургическое вмешательство в тяжелых случаях.

Колики, связанные с перемещением кишечника

Этот тип колик является наиболее опасным и связан с перемещением частей кишечника внутри брюшной полости, что может привести к перекруту или ущемлению. Требуется немедленная ветеринарная помощь и, в большинстве случаев, хирургическое вмешательство.

Диагностика колик

Диагностика колик у лошадей основывается на анализе клинических признаков, таких как частота пульса, дыхание, температура и поведение животного. Важно учитывать историю болезни и проводить

пальпацию брюшной полости, а также использовать ультразвуковое исследование и эндоскопию для более точной диагностики.

Лечение колик

Лечение колик зависит от их типа и степени тяжести. В большинстве случаев применяется медикаментозное лечение, включающее введение спазмолитиков, анальгетиков и регидратационных растворов. В тяжелых случаях требуется хирургическое вмешательство, направленное на устранение причин колик, таких как закупорка или перекрут кишечника.

Профилактика колик

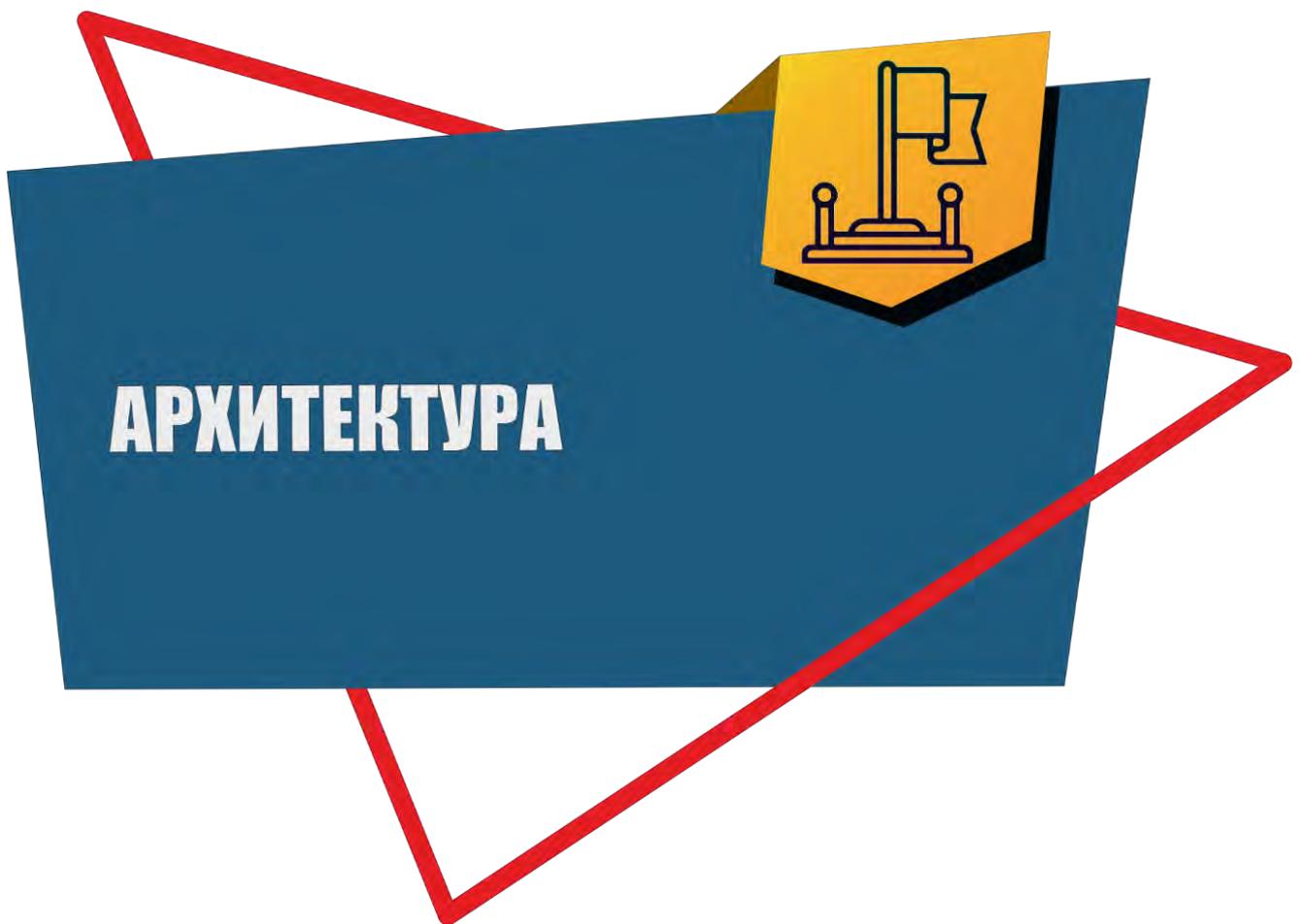
Профилактика колик включает обеспечение правильного питания, регулярные физические нагрузки и минимизацию стрессовых факторов. Важно также следить за качеством корма и воды, избегать резких изменений в рационе и обеспечивать достаточное количество клетчатки в пище.

Колики у лошадей являются серьезным заболеванием, требующим своевременной диагностики и лечения. Роль ветеринара заключается в быстром выявлении причин колик и принятии соответствующих мер для сохранения жизни и здоровья животного. Регулярные профилактические мероприятия могут значительно снизить риск развития колик и обеспечить благополучие лошадей.

Список использованной литературы:

1. Mair, T., Love, S., Schumacher, J., Smith, R. (2013). Equine Medicine, Surgery and Reproduction. 2nd Edition. Saunders Ltd.
2. Ramey, D.W., Rollin, B.E. (2010). The Ethical Challenges of Veterinary Practice. Wiley-Blackwell.
3. Baxter, G.M. (2011). Adams and Stashak's Lameness in Horses. 6th Edition. Wiley-Blackwell.

© Шихмамедова Г., Чарыбердиев К., 2024



УДК 69

Алланазарова О.Р.,
преподаватель
Абдыев А.Г.,
студент
Реджепова А.,
студентка

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАРКАСОВ ЗДАНИЙ ИЗ ТОНКОСТЕННЫХ ХОЛОДНОГНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ В СРЕДЕ SCAD OFFICE

Введение

Проектирование каркасов зданий из тонкостенных холодногнутых профилей является важной областью современного строительства, предлагающей ряд преимуществ, таких как снижение массы конструкций, упрощение монтажа и улучшенные эксплуатационные характеристики. В условиях стремительного развития технологий и требований к эффективному проектированию, применение специализированных программных средств, таких как SCAD Office, становится неотъемлемой частью инженерной практики. SCAD Office предоставляет мощные инструменты для анализа и проектирования стальных и железобетонных конструкций, включая тонкостенные холодногнутые профили.

Цель данной статьи — рассмотреть особенности проектирования каркасов зданий из тонкостенных холодногнутых профилей в среде SCAD Office, включая ключевые аспекты моделирования, анализа и оптимизации конструкций.

Характеристика тонкостенных холодногнутых профилей

Тонкостенные холодногнутые профили изготавливаются из стальных листов, которые гнутся в заданную форму без применения тепловой обработки. Эти профили характеризуются легкостью, прочностью и высокой устойчивостью к внешним нагрузкам. Они широко применяются в строительстве каркасных конструкций зданий, таких как офисные и жилые сооружения, а также в промышленных и сельскохозяйственных постройках.

Основные преимущества тонкостенных профилей включают:

1. Уменьшение веса конструкций — Легкость тонкостенных профилей позволяет снизить общий вес строительных конструкций, что снижает требования к фундаментам и облегчает монтаж.
2. Высокая прочность при минимальных габаритах — Тонкостенные профили обладают высокой прочностью на изгиб и сжатие, что позволяет использовать их в конструкциях с минимальными размерами.
3. Устойчивость к коррозии — Многие тонкостенные профили покрываются защитными слоями, что повышает их стойкость к коррозии и увеличивает срок службы.
4. Быстрая и простая установка — Легкость и простота монтажа позволяют сократить время строительства и снизить трудозатраты.

Проектирование в среде SCAD Office

SCAD Office является одним из ведущих программных комплексов для проектирования и анализа строительных конструкций. Программа предоставляет обширные возможности для моделирования, расчета и оптимизации конструкций, включая каркасы из тонкостенных холодногнутых профилей.

1. Моделирование каркасов

Моделирование каркасов зданий в SCAD Office начинается с создания геометрической модели, включающей все элементы конструкции, такие как колонны, балки, стеновые панели и соединения. Для тонкостенных профилей важно правильно задать геометрические параметры профилей, включая их

размеры, форму и толщину стенок.

Создание профилей. В SCAD Office можно определить параметры тонкостенных профилей, таких как ширина, высота, толщина стенок и форма. Эти параметры влияют на прочностные характеристики и устойчивость конструкции.

Размещение и соединение элементов. Моделирование каркаса включает размещение профилей в соответствии с проектными требованиями и их соединение. SCAD Office позволяет точно задать соединения между элементами, что важно для правильного анализа конструкции.

2. Анализ и расчет

SCAD Office предоставляет инструменты для проведения различных видов расчетов и анализа конструкций. Для каркасов из тонкостенных профилей важными аспектами являются:

Статический анализ. Программа позволяет выполнять статический анализ конструкций с учетом различных нагрузок, таких как вес конструкций, ветровые и снеговые нагрузки. Результаты анализа помогают оценить прочность и устойчивость каркаса.

Анализ устойчивости. Тонкостенные профили подвержены потере устойчивости при воздействии больших нагрузок. SCAD Office позволяет выполнить анализ устойчивости и определить максимальные допустимые нагрузки.

Проверка на деформации. Важным аспектом является контроль деформаций конструкций. SCAD Office позволяет оценить деформации элементов каркаса и их влияние на общую стабильность конструкции.

3. Оптимизация конструкций

Оптимизация конструкций направлена на снижение массы и стоимости материалов при сохранении необходимых прочностных характеристик. SCAD Office предоставляет инструменты для оптимизации проектных решений:

Оптимизация сечения профилей. Программа позволяет выполнить оптимизацию сечений тонкостенных профилей, что способствует снижению расхода материалов и улучшению характеристик конструкции.

Анализ альтернативных решений. SCAD Office позволяет проводить сравнение различных проектных решений и выбирать наиболее эффективные с точки зрения прочности, устойчивости и экономичности.

4. Визуализация и документация

SCAD Office предоставляет возможности для визуализации проектируемых конструкций и подготовки необходимой документации:

Генерация чертежей. Программа автоматически генерирует чертежи и схемы, необходимые для строительства. Это включает в себя планы, разрезы и детали узлов соединений.

Анализ результатов. SCAD Office позволяет визуализировать результаты расчетов и анализа, что помогает инженерам и проектировщикам лучше понять поведение конструкции и принять обоснованные решения.

Примеры применения и практические аспекты

Применение SCAD Office для проектирования каркасов из тонкостенных холодногнутых профилей позволяет успешно реализовать разнообразные строительные проекты. Например, в многоквартирных домах и офисных зданиях использование тонкостенных профилей способствует снижению веса конструкции и упрощению монтажа, что приводит к сокращению сроков строительства.

Заключение

Проектирование каркасов зданий из тонкостенных холодногнутых профилей в среде SCAD Office представляет собой эффективный подход к созданию современных строительных конструкций. Применение этой программы позволяет инженерам и проектировщикам точно моделировать, анализировать и оптимизировать конструкции, что способствует повышению их надежности и

эффективности. Использование SCAD Office в проектировании каркасов из тонкостенных профилей открывает новые возможности для создания легких, прочных и экономичных строительных решений.

Список использованной литературы:

1. Григорьев И.В. «Проектирование конструкций из тонкостенных профилей: теория и практика». — М.: Стройиздат, 2021.
2. Кузнецов А.В. «Использование SCAD Office в проектировании строительных конструкций». — СПб: Питер, 2020.
3. Чернов С.А. «Тонкостенные профили в современном строительстве: преимущества и технологии». — Екатеринбург: УралНИИ, 2022.

© Алланазарова О.Р., Абдыев А.Г., Реджепова А., 2024

УДК 69

Алланазарова О.Р.,
преподаватель
Амангельдиев Р.Б.,
студент
Реджепов Д.Г.,
студент

УПОРЯДОЧЕНИЕ РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ ПРОСТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Введение

Эффективное управление строительными процессами требует тщательной организации и упорядочивания рабочих операций. Упорядочение рабочих операций простых технологических процессов в строительстве представляет собой важный аспект, направленный на оптимизацию затрат времени и ресурсов, повышение производительности труда и улучшение качества выполняемых работ. Простые технологические процессы, включающие в себя операции, такие как подготовка основания, монтаж конструкций, отделочные работы и др., требуют структурированного подхода для достижения наилучших результатов.

Цель данной статьи — исследовать методы и подходы к упорядочиванию рабочих операций в простых технологических процессах в строительстве, а также рассмотреть влияние этой организации на общую эффективность строительных проектов.

Характеристика простых технологических процессов

Простые технологические процессы в строительстве характеризуются последовательностью выполнения отдельных операций, каждая из которых имеет четко определенные цели и задачи. К ним относятся процессы, которые включают базовые строительные операции, такие как:

Подготовка строительного участка: включает в себя выемку грунта, выравнивание поверхности, укладку основы.

Монтаж конструкций: включает установку фундамента, стен, перекрытий и кровли.

Отделочные работы: включает штукатурку, покраску, укладку плитки и другие отделочные работы.

Эти процессы являются основой для более сложных технологических операций и требуют тщательной организации для минимизации потерь времени и ресурсов.

Методы упорядочивания рабочих операций

Упорядочивание рабочих операций можно осуществить с помощью различных методов и инструментов, направленных на оптимизацию технологических процессов и повышение их эффективности. Рассмотрим основные методы и подходы:

1. Метод последовательного планирования

Метод последовательного планирования основывается на создании четкого плана выполнения операций в установленной последовательности. Этот метод включает в себя:

Разработка детализированного плана работ. Составление плана, в котором подробно указаны все операции, их последовательность и продолжительность, позволяет избежать накладок и задержек.

Определение критических путей. Определение наиболее важной последовательности операций, от выполнения которой зависит общий срок выполнения проекта. Это помогает сосредоточить усилия на ключевых этапах.

Расстановка приоритетов. Определение наиболее важных и срочных операций, которые требуют первоочередного выполнения, помогает оптимизировать общий рабочий процесс.

2. Метод оптимизации рабочих процессов

Метод оптимизации рабочих процессов направлен на улучшение производительности и снижение затрат на выполнение операций. Включает следующие этапы:

Анализ текущих процессов. Проведение анализа текущих процессов для выявления узких мест и неэффективных операций. Это позволяет сосредоточиться на улучшении наиболее проблемных участков.

Внедрение лучших практик. Использование лучших практик и технологий для оптимизации процессов. Это может включать в себя внедрение новых строительных материалов, инструментов и методов.

Автоматизация процессов. Использование автоматизированных систем для выполнения рутинных задач. Автоматизация позволяет сократить время на выполнение операций и снизить вероятность ошибок.

3. Метод контроля и мониторинга

Метод контроля и мониторинга включает в себя постоянное отслеживание выполнения операций и их корректировку при необходимости:

Постоянный контроль выполнения работ. Установка систем контроля и мониторинга для отслеживания хода выполнения операций и своевременного выявления отклонений от плана.

Корректировка процесса. Внесение изменений в процесс на основе полученных данных и анализа результатов. Это помогает оперативно реагировать на возникающие проблемы и корректировать ход работ.

Оценка эффективности. Регулярная оценка эффективности выполненных операций для выявления потенциальных областей для улучшения.

Влияние упорядочивания на эффективность строительного проекта

Упорядочивание рабочих операций оказывает значительное влияние на общую эффективность строительного проекта. Рассмотрим основные аспекты:

Снижение затрат времени. Четкая организация операций позволяет сократить время на выполнение работ за счет минимизации накладок и задержек.

Снижение затрат ресурсов. Эффективное распределение ресурсов и оптимизация процессов помогают снизить затраты на материалы и рабочую силу.

Улучшение качества работ. Систематизация операций способствует повышению качества выполняемых работ, что снижает количество дефектов и необходимость дополнительных исправлений.

Повышение производительности труда. Упорядочивание операций позволяет оптимизировать рабочие процессы, что ведет к увеличению общей производительности труда.

Примеры успешного применения

Рассмотрим несколько примеров успешного применения методов упорядочивания рабочих операций:

Строительство жилых комплексов. В жилом строительстве упорядочивание операций, таких как монтаж стен и перекрытий, позволяет сократить сроки строительства и улучшить качество исполнения.

Ремонт и реконструкция зданий. В проектах по ремонту и реконструкции упорядочивание отделочных работ помогает ускорить завершение проектов и снизить затраты на дополнительные материалы.

Промышленное строительство. В промышленных объектах, таких как заводы и фабрики, упорядочивание процессов монтажа оборудования и конструкций позволяет повысить эффективность строительства и снизить общие затраты.

Заключение

Упорядочивание рабочих операций простых технологических процессов в строительстве является ключевым аспектом для повышения эффективности и качества строительных проектов. Применение методов последовательного планирования, оптимизации рабочих процессов и контроля и мониторинга позволяет достичь значительных улучшений в управлении строительными проектами. Эти методы помогают сократить затраты времени и ресурсов, повысить производительность труда и улучшить качество выполнения работ. Внедрение систематического подхода к организации рабочих операций способствует успешной реализации строительных проектов и достижению высоких результатов.

Список использованной литературы:

1. Кузнецов А.Н. «Оптимизация технологических процессов в строительстве». — М.: ТехноРесурс, 2020.
2. Смирнова И.В. «Управление строительными проектами: методы и технологии». — СПб: Стройиздат, 2021.
3. Иванов В.А. «Эффективность строительных процессов: от планирования до контроля». — Екатеринбург: УралНИИ, 2022.

© Алланазарова О.Р., Амангельдиев Р.Б., Реджепов Д.Г., 2024

УДК 69

Аманаков А.Х.,
старший преподаватель
Расулова М.М.,
преподаватель
Акмырадов Ы.А.,
студент.

ОБ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

Введение

Обеспечение качества строительства является критически важным аспектом, влияющим на долговечность, безопасность и функциональность строительных объектов. В условиях глобализации строительного рынка и повышения требований к качеству, важно учитывать международные стандарты и практики, применяемые в различных странах. Международный опыт в области обеспечения качества строительства позволяет выработать эффективные принципы и подходы, которые могут быть

адаптированы для повышения качества строительных процессов на национальном уровне.

Цель данной статьи — рассмотреть основные принципы обеспечения качества строительства на основе международного опыта и предложить рекомендации для их применения в национальных системах контроля качества.

Основные принципы обеспечения качества строительства

Обеспечение качества строительства охватывает весь жизненный цикл строительного проекта, начиная от планирования и проектирования до эксплуатации и обслуживания. Основные принципы включают:

1. Системный подход к управлению качеством

Системный подход предполагает интеграцию всех аспектов управления качеством в единое целое. Это включает в себя разработку и внедрение систем менеджмента качества, таких как ISO 9001, которые обеспечивают стандартизацию процессов и контроль за выполнением требований. Применение системного подхода позволяет обеспечить целостное управление качеством на всех этапах проекта.

2. Прозрачность и учет требований заказчика

Прозрачность процессов и учет требований заказчика являются ключевыми факторами для обеспечения качества. В международной практике акцент делается на детальное согласование требований с заказчиком и их документирование. Это позволяет избежать недоразумений и гарантировать, что конечный продукт будет соответствовать ожиданиям заказчика.

3. Контроль и управление процессами

Эффективный контроль и управление процессами включают в себя регулярные проверки и мониторинг выполнения работ. Использование современных технологий, таких как системы управления строительными проектами и автоматизированные системы контроля качества, позволяет оперативно выявлять отклонения от плана и принимать меры для их устранения.

4. Обучение и развитие персонала

Качество строительства напрямую зависит от квалификации и компетенций персонала. Международные практики акцентируют внимание на постоянном обучении и профессиональном развитии сотрудников. Это включает в себя проведение тренингов, сертификацию и развитие навыков для обеспечения высокого уровня квалификации работников.

5. Инновации и использование новых технологий

Внедрение инновационных технологий и современных методов строительства играет важную роль в обеспечении качества. Использование новейших строительных материалов, технологий управления проектами и систем контроля качества позволяет улучшить процессы и повысить качество конечного продукта.

Международный опыт обеспечения качества строительства

1. Система управления качеством в Европе

В Европе широко применяются стандарты ISO, такие как ISO 9001, для управления качеством строительных процессов. Эти стандарты обеспечивают единые требования к процессам управления качеством и позволяют улучшить прозрачность и эффективность.

Пример: В Великобритании внедрение системы управления качеством через стандарт ISO 9001 является обязательным для всех крупных строительных компаний. Это позволяет обеспечить высокие стандарты качества на всех этапах строительства и повысить доверие заказчиков.

2. Контроль качества в США

В США система контроля качества строится на основе стандартов, таких как ASTM (Американское общество испытаний и материалов) и AISC (Американский институт стальных конструкций). Эти стандарты устанавливают требования к строительным материалам и конструкциям, что обеспечивает высокое качество и безопасность зданий.

Пример: В Нью-Йорке строгие требования к качеству строительства регулируются через кодексы и стандарты, такие как Нью-Йоркский строительный кодекс и стандарты ASTM. Это включает в себя регулярные инспекции и проверки качества на каждом этапе строительства.

3. Подходы в Японии

В Японии акцент делается на качество и безопасность, особенно в условиях сейсмической активности. Применяются строгие стандарты и практики для обеспечения устойчивости зданий к землетрясениям.

Пример: Японские строительные компании используют современные технологии, такие как системы автоматического мониторинга сейсмических воздействий и методы укрепления конструкций. Эти подходы способствуют повышению безопасности и долговечности строительных объектов.

4. Качество строительства в Австралии

В Австралии контроль качества осуществляется через систему Национального строительного кодекса (National Construction Code), который устанавливает требования к качеству и безопасности строительных работ. Также активно применяются программы сертификации и аккредитации строительных компаний.

Пример: В Австралии многие строительные компании сертифицированы по системе ISO 9001, что обеспечивает высокие стандарты качества и соответствие требованиям клиентов.

Рекомендации для применения международного опыта

1. Адаптация международных стандартов: Внедрение международных стандартов, таких как ISO 9001, в национальные системы управления качеством позволит повысить уровень стандартизации и контроля.

2. Повышение квалификации персонала: Регулярное обучение и сертификация сотрудников на основе международных требований помогут улучшить квалификацию и компетенции работников.

3. Использование современных технологий: Применение инновационных технологий и методов, таких как автоматизированные системы контроля качества и новые строительные материалы, позволит улучшить процессы и повысить качество.

4. Разработка эффективных систем контроля: Внедрение систем мониторинга и контроля, основанных на международных практиках, поможет оперативно выявлять и устранять отклонения от стандартов качества.

Заключение

Обеспечение качества строительства является многогранным процессом, который требует комплексного подхода и учета международного опыта. Применение основных принципов, таких как системный подход, прозрачность, контроль процессов, обучение персонала и инновации, позволяет значительно повысить качество строительных работ. Международный опыт показывает, что интеграция международных стандартов и технологий в национальные системы управления качеством способствует успешной реализации строительных проектов и достижению высоких стандартов качества.

Список использованной литературы:

1. ISO 9001:2015. «Системы менеджмента качества. Требования». — Женева: Международная организация по стандартизации, 2015.
2. ASTM International. «Стандарты и практики для строительства и материалов». — Вест Коншохоккен, США, 2020.
3. Кимура Х. «Качество строительства и сейсмостойкость в Японии». — Токио: Наука и техника, 2021.
4. О'Коннор Р. «Стандарты и сертификация в строительстве: международный опыт». — Сидней: Австралийский институт стандартов, 2022.

© Аманатов А.Х., Расулова М.М., Акмырадов Ы.А., 2024

Аннаев Х.А.,
преподаватель
Пыхыев М.Х.,
студент
Мередов М.А.,
студент

БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Введение

Современные требования к строительству объектов промышленного назначения включают в себя не только надежность и долговечность, но и минимальные сроки возведения. В условиях динамично развивающегося рынка необходимость быстрого развертывания производственных мощностей и инфраструктуры играет важную роль для компаний различных отраслей. Быстровозводимые здания промышленного назначения позволяют удовлетворить данные требования, сочетая высокие эксплуатационные характеристики с короткими сроками реализации проектов. В данной статье рассматриваются особенности быстровозводимых зданий для промышленного использования, их преимущества и области применения.

Особенности быстровозводимых зданий

Быстровозводимые здания представляют собой конструкции, сборка которых осуществляется в кратчайшие сроки с применением готовых элементов и современных строительных технологий. Основные особенности таких зданий включают:

1. Модульная конструкция

Здания состоят из отдельных модулей или блоков, которые предварительно изготавливаются на заводе. Это значительно сокращает время строительства, так как большая часть работ выполняется не на строительной площадке, а на производстве.

2. Использование легких металлоконструкций

Каркас быстровозводимых зданий, как правило, изготавливается из легких металлоконструкций, что позволяет обеспечить высокую прочность при сравнительно небольшом весе. Это упрощает транспортировку и монтаж зданий, особенно в труднодоступных районах.

3. Применение сэндвич-панелей

В качестве ограждающих конструкций широко применяются сэндвич-панели с наполнителями из пенополиуретана, минеральной ваты или пенополистирола. Эти материалы обладают высокими теплоизоляционными свойствами, что снижает энергозатраты на отопление и охлаждение здания.

4. Возможность демонтажа и перемещения

Одним из ключевых преимуществ быстровозводимых зданий является их мобильность. При необходимости такие сооружения могут быть демонтированы и перемещены на другую строительную площадку без потери их функциональных характеристик.

5. Минимизация «мокрых» процессов

При возведении быстровозводимых зданий сводятся к минимуму так называемые "мокрые" процессы (бетонирование, штукатурка и т. д.). Это позволяет строить здания круглый год, даже при отрицательных температурах.

Преимущества быстровозводимых зданий

Быстровозводимые здания обладают рядом преимуществ, которые делают их предпочтительным выбором для строительства объектов промышленного назначения:

1. Скорость строительства

Основное преимущество быстровозводимых зданий заключается в их быстром монтаже. В зависимости от сложности проекта, возведение здания может занять от нескольких недель до нескольких месяцев, что значительно быстрее по сравнению с традиционными методами строительства.

2. Экономичность

Быстровозводимые здания обычно требуют меньших затрат на материалы и трудовые ресурсы, так как большинство конструктивных элементов изготавливаются заранее и собираются на месте. Кроме того, сокращение сроков строительства снижает затраты на аренду строительной техники и оплату рабочих.

3. Универсальность и гибкость планировок

Быстровозводимые здания могут быть адаптированы под любые требования заказчика, что делает их универсальными для различных типов промышленности. Возможно изменение размеров, форм и внутренней планировки без существенного увеличения стоимости.

4. Экологическая безопасность

В процессе строительства быстровозводимых зданий минимизируется количество отходов, что делает их более экологичными по сравнению с традиционными методами строительства. Материалы, используемые при строительстве, подлежат вторичной переработке, что снижает воздействие на окружающую среду.

5. Энергосбережение

Применение современных теплоизоляционных материалов, таких как сэндвич-панели, позволяет значительно снизить энергопотребление на отопление и кондиционирование воздуха в быстровозводимых зданиях.

Применение быстровозводимых зданий в промышленности

Быстровозводимые здания находят широкое применение в различных секторах промышленности, включая:

1. Производственные цеха

Быстровозводимые здания часто используются для создания производственных помещений, где важно наличие больших свободных площадей без колонн и других внутренних препятствий. Такие конструкции позволяют оперативно запустить производство и адаптировать помещение под специфические технологические процессы.

2. Складские комплексы

Быстровозводимые склады востребованы в логистике и торговле. Простота возведения и возможность возведения зданий больших размеров делают их идеальными для хранения товаров и сырья.

3. Транспортные и логистические центры

Быстровозводимые конструкции также используются для создания транспортных и логистических хабов. Благодаря быстрой установке и мобильности, такие здания могут служить временными или постоянными логистическими объектами.

4. Энергетическая инфраструктура

В отраслях, связанных с добычей и переработкой энергоресурсов, такие как нефть и газ, быстровозводимые здания применяются для размещения технического оборудования, административных зданий и временных жилых помещений для персонала.

5. Агропромышленный сектор

Быстровозводимые конструкции используются в сельском хозяйстве для строительства ферм, ангаров, теплиц и других объектов. Они обеспечивают необходимые климатические условия и позволяют быстро расширять или изменять конфигурацию объектов в зависимости от потребностей бизнеса.

Технологии возведения быстровозводимых зданий

Технология строительства быстровозводимых зданий включает несколько ключевых этапов:

1. Проектирование и подготовка чертежей

На основе требований заказчика создается проект будущего здания. Проект может предусматривать различные размеры и формы, а также специфику использования здания.

2. Изготовление элементов конструкции

На заводе изготавливаются основные конструктивные элементы: металлический каркас, сэндвич-панели, оконные и дверные блоки. Это позволяет минимизировать количество строительных работ на месте возведения.

3. Транспортировка на строительную площадку

Готовые элементы здания доставляются на строительную площадку, где они собираются в единое здание с использованием крана и других монтажных механизмов.

4. Монтаж и сборка

Конструкция собирается из готовых элементов в короткие сроки. После сборки каркаса выполняется монтаж сэндвич-панелей и других элементов ограждающих конструкций.

5. Инженерные системы и отделочные работы

По завершении монтажа конструкции устанавливаются системы отопления, вентиляции, водоснабжения и электрики. Также проводятся отделочные работы, в зависимости от назначения здания.

Заключение

Быстровозводимые здания промышленного назначения становятся все более популярным решением благодаря своим преимуществам в скорости строительства, экономичности и универсальности. Применение таких конструкций позволяет оперативно развертывать промышленные объекты, складские комплексы, транспортные хабы и другие элементы инфраструктуры, что особенно актуально в условиях динамичного развития бизнеса. Высокие эксплуатационные характеристики, гибкость в проектировании и экологическая безопасность делают быстровозводимые здания оптимальным выбором для многих отраслей промышленности.

Список использованной литературы:

1. Иванов А. «Современные технологии строительства: быстровозводимые здания». — М.: Альпина Паблишер, 2020.
2. Смирнов В. «Промышленное строительство: планирование и организация». — СПб: Питер, 2019.
3. Петров К. «Быстровозводимые конструкции в промышленности: технологии и инновации». — Екатеринбург: УралНИИ, 2021.

© Аннаев Х.А., Пыхьев М.Х., Мередов М.А., 2024

УДК 69

Аннаев Х.А., преподаватель

Пыхьев М.Х., студент

Мередов М.А., студент

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЛОЩАДОК В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Введение

Контейнерные площадки являются важной частью городской и промышленной инфраструктуры, предназначенной для временного хранения мусора и отходов. Проектирование и строительство

контейнерных площадок в зимний период сопровождаются особыми вызовами, связанными с экстремальными погодными условиями. В статье рассмотрены особенности проектирования и строительства этих объектов в условиях зимы, где важно учитывать температурные перепады, повышенную нагрузку на конструкции и обеспечение безопасности эксплуатации.

Требования к проектированию контейнерных площадок

Контейнерные площадки представляют собой участки, предназначенные для размещения контейнеров различного объема, где могут складироваться бытовые или промышленные отходы до их дальнейшей транспортировки. К проектированию контейнерных площадок предъявляются следующие основные требования:

1. Нормативно-правовые акты

Проектирование контейнерных площадок должно соответствовать нормативным требованиям, действующим в конкретном регионе. Основными документами, регламентирующими проектирование, являются строительные нормы и правила (СНиП), санитарные нормы, а также нормы противопожарной безопасности.

2. Учет климатических условий

В зимний период особое внимание уделяется климатическим условиям региона. Низкие температуры, снегопады и образование наледи могут значительно усложнить эксплуатацию контейнерных площадок, а также затруднить работу с контейнерами. При проектировании необходимо учитывать специфику климата и включать в проект дополнительные меры для защиты от негативных факторов.

3. Функциональные требования

Площадки должны быть оборудованы для удобного размещения контейнеров и обеспечения безопасного их использования. Это включает в себя правильный выбор покрытия, удобные подъездные пути, системы отвода талых вод и крепежные элементы для контейнеров.

4. Теплоизоляция и защита от наледи

Для предотвращения промерзания и обледенения площадки необходимо предусмотреть технологии, позволяющие снизить негативное воздействие низких температур. Это может включать использование специальных покрытий или систем подогрева.

Особенности проектирования контейнерных площадок в зимний период

Проектирование контейнерных площадок в зимний период имеет свои особенности, которые необходимо учитывать для обеспечения безопасности и долговечности конструкции.

1. Выбор материалов

Зимний период характеризуется частыми перепадами температур, повышенной влажностью и обильными снегопадами. В таких условиях материалы, используемые при строительстве контейнерных площадок, должны обладать устойчивостью к морозу и коррозии. Предпочтение следует отдавать таким материалам, как оцинкованная сталь, бетон с добавлением морозостойких добавок, а также высокопрочные полимерные материалы.

2. Устройство основания

Одной из ключевых задач является правильное устройство основания контейнерной площадки. Необходимо учесть возможное промерзание грунта и неравномерное распределение нагрузок. Важно предусмотреть дренажную систему для отвода талых вод, чтобы предотвратить образование наледи и повреждение покрытия.

3. Антиобледенительные системы

Для обеспечения безопасности эксплуатации в зимний период рекомендуется устанавливать системы подогрева, которые предотвращают образование льда на поверхности площадки. Такие системы могут быть выполнены в виде электрического кабеля, проложенного под покрытием, либо использоваться специальные химические реагенты.

4. Защита от ветра и снега

В некоторых регионах с суровыми климатическими условиями целесообразно предусмотреть защитные конструкции для уменьшения воздействия ветра и снега. Это могут быть навесы или ограждения, которые защищают контейнеры от снежных заносов и упрощают доступ к ним в зимний период.

5. Подъездные пути и логистика

Важным элементом проектирования контейнерных площадок является организация подъездных путей. В зимних условиях дороги могут быть скользкими, поэтому необходимо предусмотреть противоскользкое покрытие, удобные поворотные радиусы и достаточную ширину для транспортных средств, которые будут обслуживать контейнерную площадку.

Технологии строительства в зимний период

Строительство контейнерных площадок в зимний период требует применения специальных технологий, обеспечивающих выполнение работ в условиях низких температур.

1. Зимний бетон

Для заливки основания контейнерных площадок в зимний период используются специальные виды бетона, которые содержат морозостойкие добавки. Это позволяет ускорить процесс затвердевания и предотвратить растрескивание при замерзании воды в смеси.

2. Отсутствие «мокрых» процессов

В зимний период важно минимизировать количество процессов, связанных с водой, так как она может замерзнуть и повредить конструкцию. Поэтому предпочтение отдается сухим процессам строительства, таким как установка металлических конструкций и монтаж сборных элементов.

3. Утепление и защита основания

В процессе строительства в зимний период необходимо учитывать возможность промерзания грунта. Для этого применяется утепление основания с использованием геотекстиля или пенополистирольных плит, которые предотвращают перемещение грунта и растрескивание покрытия.

4. Технологии борьбы с наледью

В процессе эксплуатации контейнерной площадки в зимний период может образовываться наледь на поверхности. Для предотвращения этого можно использовать антиобледенительные реагенты на основе хлоридов, либо устанавливать системы подогрева, которые предотвратят образование льда.

Эксплуатационные требования к контейнерным площадкам в зимний период

Контейнерные площадки, спроектированные и построенные для эксплуатации в зимний период, должны соответствовать ряду эксплуатационных требований:

1. Безопасность для пользователей

Поверхность площадки должна быть защищена от скольжения, что предотвращает возможные травмы при работе с контейнерами. Для этого могут использоваться антискользкие покрытия и регулярная очистка площадки от снега и льда.

2. Удобство доступа

Важно обеспечить круглогодичный доступ к контейнерам для спецтехники и обслуживающего персонала. Подъездные пути должны очищаться от снега, а места для разворота и парковки техники должны быть достаточно просторными.

3. Регулярное обслуживание

В зимний период контейнерные площадки требуют регулярного технического обслуживания, включая очистку от снега, удаление наледи и поддержание функциональности дренажных систем.

Заключение

Проектирование и строительство контейнерных площадок в зимний период требует особого внимания к климатическим и эксплуатационным условиям. Использование морозостойких материалов,

правильная организация дренажных систем и применение антиобледенительных технологий позволяют обеспечить долговечность и надежность площадок. Учет всех этих факторов при проектировании и строительстве позволяет создать контейнерные площадки, способные эффективно функционировать даже в самых суровых климатических условиях.

Список использованной литературы:

1. Петров А. «Строительство в условиях низких температур: современные технологии». — М.: Издательство «Архитектура-С», 2019.
2. Иванов И. «Технологии проектирования контейнерных площадок: от теории к практике». — СПб: Стройиздат, 2021.
3. Смирнов В. «Контейнерные площадки в городской среде: особенности эксплуатации зимой». — Екатеринбург: Уральское издательство, 2020.

© Аннаев Х.А., Пыхыев М.Х., Мередов М.А., 2024

УДК 69

Аннаев Х.А.,
преподаватель
Пыхыев М.Х.,
студент
Мередов М.А.,
студент

**ОЦЕНКА УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ С УЧЕТОМ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Введение

Надежность строительства — это комплексная характеристика, включающая способность строительного объекта и процессов возведения обеспечивать выполнение проектных требований в течение расчетного срока службы. Для оценки уровня надежности необходимо учитывать как технические, так и организационно-технологические параметры. Современные методы оценки надежности направлены на минимизацию рисков, связанных с возможными сбоями в строительных процессах, отставанием от графиков и снижением качества. В статье рассматриваются основные подходы к оценке уровня надежности строительных объектов с учетом организационно-технологических факторов.

Понятие надежности в строительстве

Надежность в строительстве традиционно рассматривается с точки зрения способности конструкций и инженерных систем выдерживать проектные нагрузки без ухудшения эксплуатационных характеристик. В то же время организационно-технологические факторы, такие как управление строительными процессами, планирование ресурсов, логистика и контроль за качеством, также играют важную роль в обеспечении надежности строительных объектов.

Основные компоненты надежности включают:

1. Прочность конструкций – способность выдерживать внешние нагрузки без разрушения.
2. Долговечность – способность сохранять эксплуатационные характеристики в течение всего срока службы.
3. Безопасность – обеспечение безопасности эксплуатации объекта для людей и окружающей среды.

4. Экономичность – оптимальное использование ресурсов при строительстве и эксплуатации.

Для всесторонней оценки надежности объекта важно учитывать не только технические характеристики, но и организационно-технологические параметры, которые непосредственно влияют на качество выполнения строительных работ.

Организационно-технологические параметры, влияющие на надежность

Организационно-технологические параметры в строительстве включают широкий спектр факторов, которые могут повлиять на ход реализации проекта. Основные параметры, которые необходимо учитывать при оценке надежности, включают:

1. Планирование и контроль сроков

Качественное планирование строительных работ является основой надежного выполнения проекта. Неправильное распределение времени на этапы строительства может привести к срывам сроков и снижению качества выполняемых работ. Важно предусмотреть резервы времени для непредвиденных ситуаций, связанных с погодными условиями или проблемами с поставками материалов.

2. Распределение ресурсов

Оптимальное распределение людских и материальных ресурсов позволяет поддерживать высокие темпы строительства без потери качества. Недостаток рабочей силы или строительных материалов может привести к задержкам и снижению надежности объекта.

3. Качество используемых материалов

Выбор строительных материалов и контроль за их качеством напрямую влияет на долговечность и прочность объекта. Использование несертифицированных или некачественных материалов может стать причиной дефектов и аварийных ситуаций.

4. Квалификация персонала

Высокий уровень подготовки персонала играет важную роль в надежности строительства. Квалифицированные специалисты способны выполнять работы в соответствии с проектными требованиями, соблюдая установленные технологические процессы.

5. Логистика и снабжение

Надежная система снабжения строительными материалами и оборудованием позволяет избежать простоев на строительной площадке. Неорганизованная логистика может привести к нехватке ресурсов в критические моменты, что негативно скажется на сроках и качестве работ.

6. Контроль качества и технический надзор

Регулярный контроль качества выполняемых работ и надзор за соблюдением строительных технологий позволяет выявлять возможные отклонения на ранних стадиях и оперативно их исправлять. Недостаточное внимание к контролю качества может привести к накоплению дефектов, что снижает общую надежность объекта.

7. Технологические процессы

Выбор правильных технологий возведения объекта играет ключевую роль в обеспечении его надежности. Использование современных технологий, таких как монолитное строительство, модульные конструкции и BIM-технологии, позволяет сократить риски и повысить точность выполнения строительных работ.

Методы оценки уровня надежности

Для оценки уровня надежности строительных объектов применяются различные методы, которые позволяют учитывать организационно-технологические параметры и их влияние на конечный результат.

1. Метод экспертных оценок

Данный метод основывается на мнениях и опыте экспертов, которые оценивают различные аспекты строительного процесса и прогнозируют возможные риски. Эксперты могут оценить уровень подготовки персонала, качество материалов, организацию строительных работ и другие параметры, которые влияют на надежность объекта.

2. Математические модели и симуляции

Применение математических моделей позволяет прогнозировать возможные сценарии развития событий в ходе строительства. Такие модели могут учитывать различные переменные, включая климатические условия, поставки материалов, производительность рабочей силы и другие организационно-технологические параметры.

3. Анализ рисков и прогнозирование

Оценка уровня надежности часто включает анализ рисков. Для этого применяется методика FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), которая помогает выявить возможные отказные ситуации и оценить их влияние на надежность объекта. На основе полученных данных разрабатываются мероприятия по снижению рисков.

4. Мониторинг строительных процессов в реальном времени

Современные технологии позволяют вести мониторинг всех этапов строительства в реальном времени. Это позволяет оперативно реагировать на любые отклонения от графика или технологических требований, что существенно повышает уровень надежности.

5. Статистический анализ данных

Использование данных о прошлых строительных проектах позволяет выявить типичные ошибки и слабые места, которые могут снизить надежность объектов. Статистический анализ дает возможность прогнозировать потенциальные проблемы и минимизировать их влияние на текущие проекты.

Повышение уровня надежности через оптимизацию организационно-технологических параметров

Для повышения уровня надежности строительных объектов необходимо не только правильно спроектировать конструкцию, но и оптимизировать организационно-технологические параметры.

1. Внедрение информационных систем управления проектами

Современные системы управления проектами (Project Management Systems) позволяют автоматизировать процессы планирования, контроля ресурсов и сроков, что снижает вероятность сбоев и задержек.

2. Использование современных строительных технологий

Применение инновационных строительных технологий, таких как 3D-печать, модульные здания и предварительно напряженные конструкции, повышает точность выполнения работ и снижает вероятность ошибок на этапе строительства.

3. Обучение персонала и повышение квалификации

Регулярное обучение специалистов позволяет поддерживать высокий уровень квалификации и знаний о современных методах строительства, что способствует повышению надежности.

4. Совершенствование системы контроля качества

Разработка и внедрение многоуровневой системы контроля качества позволяет оперативно выявлять дефекты на ранних стадиях, что снижает их влияние на конечный результат.

Заключение

Оценка уровня надежности строительства — это комплексный процесс, включающий как технические, так и организационно-технологические аспекты. Учет организационных факторов, таких как планирование ресурсов, логистика, квалификация персонала и контроль качества, является важной составляющей успешной реализации строительных проектов. Оптимизация этих параметров позволяет повысить уровень надежности и обеспечить долговечность и безопасность строительных объектов.

Список использованной литературы:

1. Иванов А. «Методы оценки надежности строительных объектов». — М.: Альпина Паблишер, 2020.
2. Смирнов В. «Организация строительных процессов и управление рисками». — СПб: Питер, 2019.
3. Петров К. «Технологические инновации в строительстве: повышение надежности». — Екатеринбург: УралНИИ, 2021.

© Аннаев Х.А., Пыхьев М.Х., Мередов М.А., 2024

УДК 69

Аразгелдиева О.,

студент

Орзова Т.,

преподаватель

Аннамырадова Ш.,

старший преподаватель.

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт

Ашгабат, Туркменистан

АРХИТЕКТУРА В ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация

Архитектура в газовой промышленности охватывает проектирование и эксплуатацию инфраструктуры для добычи, переработки, хранения и транспортировки природного газа. В данной статье рассматриваются особенности архитектурных решений для газовых месторождений, заводов по сжижению природного газа (СПГ), газохранилищ и трубопроводов. Особое внимание уделено вопросам безопасности, экологической устойчивости и инновациям в отрасли. Также обсуждаются перспективы развития архитектуры в контексте глобального энергоперехода и применения цифровых технологий.

Ключевые слова:

архитектура, газовая промышленность, газовые месторождения, сжижение природного газа, транспортировка газа, газохранилища, безопасность, экологическая устойчивость, энергопереход.

Газовая промышленность является важнейшей частью глобального энергетического сектора, обеспечивающей значительную часть мирового потребления энергии. Архитектура в этой отрасли охватывает широкий спектр объектов, от газовых месторождений и заводов по сжижению природного газа (СПГ) до хранилищ и систем транспортировки. В данной статье мы рассмотрим основные аспекты архитектуры в газовой промышленности, включая современные тенденции и вызовы, с которыми сталкивается отрасль.

Газовые месторождения

Газовые месторождения требуют тщательного проектирования для обеспечения безопасной и эффективной добычи природного газа. Это включает в себя выбор мест для бурения, проектирование инфраструктуры и учет экологических факторов. Важным аспектом является также минимизация воздействия на окружающую среду и соблюдение требований безопасности.

Эксплуатация газовых месторождений требует постоянного мониторинга и управления, чтобы обеспечить устойчивую и безопасную добычу газа. Важную роль играют системы контроля за давлением, температурой и другими параметрами, которые могут влиять на эффективность добычи и безопасность сотрудников. Современные технологии, такие как автоматизация и дистанционное управление, позволяют повысить надежность и эффективность эксплуатации газовых месторождений, минимизируя при этом риски для людей и окружающей среды.

Инновации в разработке месторождений

С развитием технологий появляются новые методы и подходы к разработке газовых месторождений. Например, горизонтальное бурение и гидроразрыв пласта позволяют добывать газ из ранее недоступных или трудноизвлекаемых запасов. Такие методы требуют внедрения специальных архитектурных решений, которые обеспечивают их безопасное и эффективное применение. В дополнение к этому, все больше внимания уделяется применению экологически чистых технологий, направленных на снижение выбросов и улучшение утилизации отходов.

Экологические аспекты

Производство СПГ связано с выбросами парниковых газов, что вызывает озабоченность в контексте глобального изменения климата. Поэтому современные СПГ-заводы разрабатываются с учетом экологических стандартов, направленных на минимизацию выбросов и повышение энергоэффективности. Это включает использование технологий улавливания и хранения углерода (CCS), а также переход на использование возобновляемых источников энергии для питания производственных процессов.

Заключение

Архитектура в газовой промышленности играет важную роль в обеспечении надежности, безопасности и устойчивости инфраструктуры для добычи, хранения и транспортировки природного газа. Современные тенденции, такие как цифровизация, переход на водород и углеродно-нейтральные технологии, требуют внедрения инновационных решений и адаптации существующих объектов. В будущем архитектура в газовой промышленности будет все больше ориентирована на интеграцию новых технологий и обеспечение соответствия экологическим стандартам рынка и окружающей среды.

Список использованной литературы:

1. Johnson, D. & Baker, S. (2019). Natural Gas Processing: Principles and Technology. CRC Press.
2. Stewart, R. & Williams, M. (2020). Liquefied Natural Gas: Technology and Applications. Wiley.
3. Evans, T. & Hall, J. (2021). Gas Storage and Pipeline Transportation: Safety and Sustainability. Springer.
4. Martinez, P. (2022). Digital Innovation in the Gas Industry. McGraw-Hill.

© Аразгелдиева О., Оразова Т., Аннамырадова Ш., 2024

УДК 69

Атдаев Э.,

студент

Оразова Т.,

преподаватель.

Аннамырадова Ш.,

старший преподаватель.

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт

Ашгабат, Туркменистан

АРХИТЕКТУРА В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация

Архитектура в нефтяной промышленности является важным аспектом проектирования и эксплуатации нефтяных объектов, от добычи до переработки и транспортировки нефти. В данной статье рассмотрены основные принципы и особенности архитектуры объектов нефтяной промышленности, включая нефтяные платформы, перерабатывающие заводы и системы транспортировки нефти. Особое внимание уделено вопросам безопасности, экологической устойчивости и интеграции современных технологий. Также рассматриваются перспективы развития архитектурных решений в контексте цифровизации и перехода на более экологически чистые источники энергии.

Ключевые слова:

архитектура, нефтяная промышленность, проектирование, безопасность, экологичность, инновации, корпоративный имидж.

Нефтяная промышленность является одной из ключевых отраслей мировой экономики, обеспечивающей значительную часть глобального энергопотребления. Эффективное и безопасное проектирование инфраструктуры в этой отрасли имеет критическое значение для успешной эксплуатации нефтяных ресурсов. Архитектура нефтяной промышленности охватывает широкий спектр объектов, включая буровые установки, нефтеперерабатывающие заводы, хранилища, трубопроводы и морские платформы. Данная статья направлена на анализ архитектурных решений, используемых в нефтяной промышленности, с акцентом на их безопасность, устойчивость и современные тенденции.

Архитектура нефтяных платформ

Нефтяные платформы представляют собой сложные инженерные сооружения, предназначенные для добычи нефти и газа на шельфе. Их проектирование требует учета множества факторов, включая природные условия, глубину вод, характеристики морского дна и особенности месторождения. Существуют различные типы платформ, такие как стационарные (фиксированные), полупогружные и плавающие. Архитектура каждой из них зависит от конкретных условий эксплуатации.

Один из ключевых факторов, влияющих на архитектуру нефтяных платформ, — природные условия. Ветровые нагрузки, волновое воздействие, сейсмическая активность и температура окружающей среды должны быть учтены при проектировании. Например, в суровых условиях Арктики используются специальные ледостойкие конструкции, способные выдерживать воздействие льда.

Технологии и инновации

Современные технологии, такие как автоматизация, дистанционное управление и применение материалов с улучшенными характеристиками, играют важную роль в развитии архитектуры нефтяных платформ. В последние годы наблюдается рост использования цифровых двойников и систем мониторинга, позволяющих повысить эффективность эксплуатации и безопасности.

Заключение

Архитектура в нефтяной промышленности играет ключевую роль в обеспечении эффективности, безопасности и устойчивости эксплуатации объектов. Современные тенденции, такие как цифровизация, энергопереход и экологическая ответственность, требуют внедрения инновационных решений и постоянной модернизации инфраструктуры. В будущем архитектурные решения будут все больше ориентированы на интеграцию новых технологий и адаптацию к изменяющимся условиям рынка и окружающей среды.

Список использованной литературы:

1. Brown, C. (2018). *Offshore Oil and Gas Platforms: Design, Technology, and Safety*. CRC Press.
2. Jones, R. & Smith, L. (2020). *Environmental Impact of Oil Refineries and Strategies for Sustainable Operation*. Springer.
3. Davis, M. (2019). *Pipeline Engineering: Design, Construction, and Operation*. McGraw-Hill.
4. Wilson, J. & Thompson, A. (2021). *Digital Transformation in the Oil and Gas Industry*. Wiley.
5. Rogers, P. (2022). *The Future of Energy and the Role of Oil and Gas Architecture*. Oxford University Press.

УДК 69

Бердиева О.Г.,
преподаватель
Абдуллаев С.Д.,
студент
Язгельдиев Ч.,
студент

НЕСЪЁМНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ОПАЛУБКА НА ОСНОВЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ: ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Введение

Современное строительство развивается в направлении внедрения новых материалов и технологий, обеспечивающих повышение качества, снижение затрат и улучшение экологической устойчивости строительных процессов. Одним из таких инновационных решений является использование несъёмной опалубки на основе текстильных материалов. Этот подход позволяет не только улучшить технические характеристики конструкций, но и снизить время и стоимость строительства, что делает его особенно привлекательным для современного рынка.

Несъёмная опалубка на основе текстильных материалов представляет собой конструкцию, которая выполняет функцию формы для заливки бетона и не демонтируется после затвердевания бетона, становясь частью строительной конструкции. В отличие от традиционных систем, текстильная опалубка обладает рядом преимуществ, таких как высокая прочность, легкость и устойчивость к воздействию внешних факторов. В данной статье будут рассмотрены ключевые особенности, преимущества и перспективы использования текстильной несъёмной опалубки в строительстве.

Понятие и функции опалубки в строительстве

Опалубка – это временная конструкция, предназначенная для придания формы и поддержки бетонным или железобетонным элементам в процессе их затвердевания. Ключевыми требованиями к опалубке являются прочность, устойчивость и возможность точного воспроизведения проектных форм конструкций.

Традиционно опалубка изготавливается из древесных материалов, металла или пластика, и по окончании затвердевания бетона она демонтируется. Однако в последние годы широкое распространение получила несъёмная опалубка, которая остаётся частью конструкции после завершения строительства. Такой подход экономит ресурсы и снижает затраты на демонтаж, особенно в сложных условиях строительства.

Текстильная опалубка: особенности и преимущества

Текстильная несъёмная опалубка представляет собой инновационное решение, в основе которого лежат высокотехнологичные текстильные материалы, обладающие прочностью, гибкостью и устойчивостью к воздействию агрессивных сред. Основным материалом для производства такой опалубки являются синтетические волокна, такие как полиэстер или полипропилен, которые могут быть армированы для повышения их прочности.

1. Лёгкость и простота монтажа

Текстильная опалубка отличается малым весом по сравнению с традиционными материалами, что значительно упрощает её транспортировку и установку. Это особенно важно при строительстве в труднодоступных районах или на высотных объектах, где доставка тяжёлых элементов может быть затруднена. Лёгкость монтажа позволяет ускорить строительный процесс и сократить трудозатраты.

2. Экономическая эффективность

Несъёмная текстильная опалубка позволяет существенно снизить затраты на демонтаж, который является обязательным этапом при использовании традиционных опалубочных систем. Кроме того, текстильные материалы стоят дешевле, чем металлические или деревянные элементы, что делает их использование экономически оправданным.

3. Прочность и долговечность

Несмотря на лёгкость, текстильная опалубка обладает высокой прочностью и способна выдерживать значительные нагрузки. Современные синтетические волокна устойчивы к воздействию влаги, химических веществ и ультрафиолетового излучения, что позволяет использовать их в различных климатических условиях без риска преждевременного износа.

4. Улучшенные тепло- и звукоизоляционные свойства

Текстильные материалы обладают хорошими теплоизоляционными характеристиками, что позволяет улучшить энергоэффективность зданий. В сочетании с бетонной конструкцией такая опалубка может также улучшить звукоизоляционные свойства стен и перекрытий, что особенно актуально для жилых и коммерческих зданий.

5. Экологическая устойчивость

Использование текстильной опалубки способствует снижению отходов на строительной площадке, так как она не требует демонтажа и утилизации. Кроме того, современные синтетические материалы могут быть переработаны, что делает этот подход более экологичным по сравнению с традиционными системами.

Технологические аспекты применения текстильной опалубки

Применение текстильной несъёмной опалубки требует соблюдения определённых технологических требований для обеспечения её надёжности и эффективности. Важным этапом является подготовка текстильного материала к использованию, что включает в себя его натяжение на строительной площадке и фиксацию в проектное положение.

Подготовка текстильной опалубки. Для создания нужной формы будущей конструкции текстильная опалубка натягивается на каркас из арматуры или другого жёсткого материала. Это позволяет сформировать необходимый контур и обеспечить равномерное распределение нагрузки при заливке бетона.

Заливка бетона. После установки опалубки и армирования проводится заливка бетонной смеси. Благодаря гибкости текстильного материала, он плотно облегает арматуру и повторяет форму конструкции, что позволяет достичь высокой точности геометрии готового изделия.

Окончательное затвердевание. После завершения процесса затвердевания бетонной конструкции текстильная опалубка остаётся частью объекта, выполняя дополнительные функции, такие как тепло- и звукоизоляция.

Применение текстильной опалубки в строительстве

Текстильная несъёмная опалубка может быть использована в различных строительных проектах, включая жилое, промышленное и инфраструктурное строительство. Она особенно эффективна в следующих областях:

Строительство в труднодоступных районах. Лёгкость и простота монтажа делают текстильную опалубку идеальным решением для использования в условиях ограниченного доступа или на объектах с трудными условиями строительства, таких как горные районы или прибрежные зоны.

Высотное строительство. Малый вес текстильной опалубки упрощает её транспортировку и монтаж на высотных зданиях, что позволяет сократить затраты на строительные краны и другую тяжёлую технику.

Промышленное строительство. В производственных зданиях, где предъявляются высокие требования к изоляции и долговечности конструкций, текстильная опалубка может обеспечить

улучшенные эксплуатационные характеристики по сравнению с традиционными решениями.

Заключение

Текстильная несъёмная опалубка представляет собой перспективное решение для современной строительной отрасли, обладающее рядом значительных преимуществ перед традиционными методами. Её применение позволяет не только улучшить качество и долговечность конструкций, но и снизить затраты на строительство, что особенно важно в условиях высокой конкуренции и необходимости оптимизации строительных процессов. Внедрение текстильных материалов в качестве опалубки открывает новые возможности для развития строительных технологий и создания более устойчивых и энергоэффективных зданий.

Список использованной литературы:

1. Сидоров А.В. «Новые материалы в строительстве: текстильная опалубка и её применение». — М.: Технополис, 2021.
2. Иванов И.П. «Современные технологии строительства: несъёмная опалубка». — СПб: Питер, 2020.
3. Петров Н.С. «Инновационные материалы и их роль в повышении энергоэффективности зданий». — Екатеринбург: УралНИИ, 2022.

© Бердиева О.Г., Абдуллаев С.Д., Язгельдиев Ч., 2024

УДК 69

Курбанова Б.,

студент

Ашыркулыева Дж.,

студент.

Кулыева Б.,

преподаватель.

Аннамырадова Ш.,

старший преподаватель.

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт
Ашгабат, Туркменистан

МОНИТОРИНГ В ОБЛАСТИ АРХИТЕКТУРЫ

Аннотация

Мониторинг в архитектуре играет ключевую роль в обеспечении безопасности, долговечности и функциональности зданий и инфраструктуры. В данной статье рассматриваются современные методы и технологии мониторинга, включая структурный мониторинг, использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и сенсорных систем. Особое внимание уделено роли мониторинга в предотвращении аварий и поддержании архитектурных объектов в надлежащем состоянии.

Ключевые слова:

мониторинг, архитектура, структурный мониторинг, сенсорные системы, БПЛА.

Введение

Мониторинг архитектурных объектов является неотъемлемой частью процесса их эксплуатации. В современных условиях, когда здания и инфраструктура становятся все более сложными и

высокотехнологичными, мониторинг позволяет своевременно выявлять потенциальные проблемы и предотвращать аварийные ситуации.

Методы структурного мониторинга

Структурный мониторинг направлен на оценку состояния конструкций зданий и сооружений в реальном времени. Он включает использование датчиков деформации, вибрации, температурных изменений и других параметров, которые помогают оценить состояние материала и конструкций. Технологии мониторинга позволяют не только своевременно выявлять дефекты, но и прогнозировать их развитие, что значительно снижает риск аварий.

Применение БПЛА в мониторинге

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) стали важным инструментом для мониторинга архитектурных объектов. Дроны позволяют проводить визуальный осмотр труднодоступных участков зданий, мостов и других сооружений. С их помощью можно быстро и эффективно собирать данные для дальнейшего анализа, что особенно полезно при обследовании больших территорий или высотных зданий.

Сенсорные системы и интернет вещей (IoT)

Интеграция сенсорных систем и интернета вещей (IoT) в архитектурные объекты открывает новые возможности для мониторинга. Эти системы позволяют собирать и анализировать данные в режиме реального времени, что значительно повышает точность и оперативность мониторинга. Например, сенсоры, встроенные в строительные конструкции, могут отслеживать уровень нагрузки, влажности и другие параметры, которые влияют на состояние здания.

Важность мониторинга для безопасности и долговечности

Регулярный мониторинг состояния архитектурных объектов является важным условием их безопасной эксплуатации. Он позволяет не только своевременно выявлять дефекты и устранять их, но и планировать ремонтные работы, что продлевает срок службы зданий и сооружений. Внедрение систем мониторинга также способствует снижению затрат на эксплуатацию и обслуживание объектов.

Заключение

Мониторинг в архитектуре играет важную роль в обеспечении безопасности и долговечности зданий и инфраструктуры. Современные технологии, такие как структурный мониторинг, использование БПЛА и сенсорных систем, позволяют значительно повысить эффективность мониторинга и снизить риски, связанные с эксплуатацией архитектурных объектов.

Список использованной литературы:

1. Sadowski, Ł., Nikoo, M. (2021). Structural Health Monitoring Systems: Design and Applications. Springer.
2. Spencer, B.F., Lynch, J.P. (2013). Wireless Sensor Networks for Civil Infrastructure Monitoring. Springer.
3. Hart, D.P. (2020). UAV-Based Remote Sensing Applications in Civil Engineering. CRC Press.

© Курбанова Б., Ашыркулыева Дж., Кулыева Б., Аннамырадова Ш., 2024

УДК 69

Мырадова А.О., преподаватель
Дурдыев С.С., преподаватель
Кичигулова М.Дж., студент

ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ЗДАНИЯ (BIM)

Введение

Информационное моделирование зданий (BIM, Building Information Modeling) — это современный

подход к проектированию, строительству и эксплуатации зданий, который базируется на создании и управлении цифровыми моделями. BIM представляет собой целостную цифровую модель здания, включающую в себя информацию обо всех элементах проекта: архитектуре, конструкциях, инженерных системах, строительных материалах и даже о временных и финансовых аспектах. В последние годы BIM становится важным инструментом, который позволяет повысить эффективность всех стадий жизненного цикла здания, от концептуального проектирования до сноса или реконструкции.

Цель данной статьи — рассмотреть ключевые аспекты применения BIM в строительстве, его преимущества, а также задачи и вызовы, связанные с внедрением технологии.

Понятие BIM и его значение в строительстве

BIM — это не просто программное обеспечение для проектирования, это комплексный процесс, который объединяет участников строительного проекта в единую информационную среду. Ключевыми характеристиками BIM являются:

1. Цифровая информационная модель

В основе BIM лежит создание трехмерной модели здания, которая включает в себя все необходимые данные о проекте: геометрию объекта, физические и технические характеристики материалов, инженерные системы и т. д. Эта модель служит основой для анализа, проектирования, расчета смет и планирования строительства.

2. Интеграция участников проекта

BIM объединяет архитекторов, инженеров, строителей и заказчиков в единую систему, что упрощает взаимодействие между участниками и минимизирует риски ошибок и недопонимания. Все изменения, внесенные в модель, автоматически синхронизируются для всех участников проекта.

3. Эффективное управление жизненным циклом здания

Внедрение BIM позволяет эффективно управлять всеми этапами жизненного цикла здания: от его проектирования и строительства до эксплуатации, обслуживания и, в конечном итоге, утилизации или реконструкции. BIM-системы обеспечивают доступ ко всей необходимой информации на каждом этапе, что улучшает процесс принятия решений.

Этапы внедрения BIM

Процесс внедрения BIM включает несколько этапов, каждый из которых требует адаптации технологий и организационных процессов.

1. Концептуальное проектирование и планирование

На начальной стадии проектирования BIM позволяет создать виртуальную модель здания, которая используется для разработки концепций и поиска оптимальных решений по архитектуре и инженерным системам. Важно отметить, что на этом этапе можно анализировать различные сценарии эксплуатации здания и прогнозировать их влияние на стоимость и сроки строительства.

2. Детальное проектирование

BIM на стадии детального проектирования обеспечивает точную проработку всех компонентов здания. Инженеры и архитекторы могут синхронизировать свои работы в единой информационной среде, что исключает противоречия и ошибки, возникающие при использовании традиционных методов проектирования.

3. Строительство

BIM значительно упрощает этап строительства за счет использования модели для планирования работ, поставок материалов и контроля качества. Строительная команда имеет доступ ко всей необходимой информации, что минимизирует ошибки и задержки на строительной площадке.

4. Эксплуатация и обслуживание

После завершения строительства информационная модель используется для управления зданием на этапе эксплуатации. Все данные о состоянии объекта, его инженерных системах, проведенных

ремонтах и техническом обслуживании хранятся в BIM-системе, что позволяет владельцам и управляющим компаниям принимать обоснованные решения о необходимости ремонтов или модернизации.

Преимущества использования BIM

Применение BIM в строительной отрасли имеет ряд очевидных преимуществ, которые выделяют его среди других подходов к управлению проектами.

1. Повышение точности и качества проектирования

Использование цифровых моделей позволяет избежать ошибок на ранних этапах проектирования, которые могут привести к серьезным проблемам на стадии строительства. Точное моделирование всех инженерных систем, конструкций и материалов гарантирует высокое качество готового объекта.

2. Оптимизация затрат и времени

За счет точного планирования и прогнозирования процессов, BIM помогает сократить издержки на материалы и трудозатраты, а также уменьшить сроки строительства. Более того, интеграция всех участников проекта в единую информационную среду снижает количество переработок и уточнений, что дополнительно экономит время и средства.

3. Минимизация рисков

Информационные модели позволяют прогнозировать возможные риски и предотвращать их еще на стадии проектирования. Это может быть как технический анализ конструкций, так и оценка безопасности использования здания.

4. Управление жизненным циклом здания

BIM позволяет собирать и хранить всю информацию о здании на протяжении всего его жизненного цикла. Это дает возможность не только эффективно управлять эксплуатацией здания, но и готовиться к его ремонту, модернизации или утилизации.

5. Экологичность и энергоэффективность

С помощью BIM можно моделировать не только архитектуру и инженерные системы, но и оценивать энергоэффективность здания, его воздействие на окружающую среду. Это позволяет создавать объекты, которые соответствуют высоким стандартам устойчивого строительства.

Вызовы и проблемы при внедрении BIM

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение BIM связано с рядом вызовов и трудностей, которые могут затруднить процесс перехода на эту технологию.

1. Высокие первоначальные затраты

Внедрение BIM требует значительных вложений на этапе обучения персонала, приобретения программного обеспечения и оборудования, что может быть непосильным для небольших компаний.

2. Необходимость в обучении и повышении квалификации персонала

Для эффективного использования BIM необходимо обучение специалистов, как проектировщиков, так и строителей. Отсутствие опыта работы с информационными моделями может стать причиной ошибок и задержек на этапе внедрения технологии.

3. Интеграция с существующими системами

Проблемой также может стать интеграция BIM с уже существующими системами управления проектами и документами. Переход на новые технологии требует пересмотра многих внутренних процессов и стандартов работы.

4. Необходимость стандартизации

В разных странах и регионах стандарты работы с BIM могут различаться. Это создает сложности для международных проектов, где требуется адаптация моделей к различным нормам и правилам.

Заключение

Информационное моделирование зданий (BIM) — это мощный инструмент, который позволяет

повысить качество проектирования, строительства и эксплуатации объектов. BIM открывает новые возможности для улучшения процессов взаимодействия между участниками проектов, минимизации рисков и оптимизации ресурсов. Однако успешное внедрение этой технологии требует значительных усилий, связанных с обучением персонала, адаптацией организационных процессов и интеграцией новых систем. В перспективе, повсеместное использование BIM может стать основой для создания умных городов и повышения устойчивости строительства.

Список использованной литературы:

1. Смирнов В. «Информационное моделирование в строительстве: практика и перспективы». — М.: Стройиздат, 2020.
2. Иванов А. «BIM-технологии в проектировании: шаг в будущее строительства». — СПб: Питер, 2019.
3. Петров К. «Оптимизация строительных процессов с использованием BIM». — Екатеринбург: УралНИИ, 2021.

© Мырадова А.О., Дурдыев С.С., Кичигулова М.Дж., 2024

УДК 69

Мырадова А.О.,
преподаватель
Байрамова А.Г.,
студентка
Реджепов М. Дж.,
студент

О РАЗРАБОТКЕ СТАНДАРТОВ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ОЦЕНКЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА

Введение

Контроль качества является ключевым аспектом строительной отрасли, от которого зависят безопасность, долговечность и эксплуатационные характеристики объектов. В современных условиях саморегулируемые организации (СРО) играют важную роль в регулировании строительной деятельности и обеспечении соответствия строительных процессов высоким стандартам качества. Одной из важнейших задач СРО является разработка стандартов для оценки системы контроля качества строительства, которые обеспечивают прозрачность и единообразие процессов на всех этапах выполнения строительных работ.

Цель данной статьи — рассмотреть подходы к разработке стандартов СРО в области контроля качества строительства, их важность для строительной отрасли, а также предложить рекомендации по их улучшению.

Значение контроля качества в строительстве

Контроль качества в строительстве включает в себя проверку всех этапов строительного процесса на соответствие нормативным требованиям, техническим регламентам и проектной документации. Основные цели контроля качества:

1. Обеспечение безопасности объектов

Надежные конструкции и инженерные системы должны обеспечивать безопасность эксплуатации зданий. Контроль качества снижает риски, связанные с дефектами материалов, ошибок в проектировании или нарушений в ходе выполнения строительных работ.

2. Снижение затрат на исправление ошибок

Некачественно выполненные работы или использование неподходящих материалов могут привести к необходимости переделки, что влечет за собой дополнительные затраты. Качественный контроль позволяет своевременно выявлять и устранять проблемы.

3. Улучшение репутации участников строительного процесса

Компании, внедряющие высокие стандарты качества, завоевывают доверие клиентов и партнеров. Это способствует укреплению их позиций на рынке.

4. Соответствие нормативным требованиям и стандартам

Проектная документация и технические регламенты определяют требования к качеству строительных материалов, конструкций и выполнению работ. Контроль качества обеспечивает выполнение этих требований.

Роль саморегулируемых организаций в контроле качества

СРО в строительной отрасли выполняют функцию регулирования и контроля за деятельностью своих участников. Внедрение эффективной системы оценки качества является одним из основных направлений работы таких организаций. СРО разрабатывают стандарты и правила, обязательные для всех членов организации, и контролируют их соблюдение. Эти стандарты касаются различных аспектов строительного процесса, от проектирования до эксплуатации объектов.

Основные функции СРО по контролю качества включают:

1. Разработка стандартов и требований к качеству

СРО разрабатывают стандарты, которые регламентируют процесс оценки качества на всех этапах строительства. Эти стандарты являются основой для контроля за деятельностью участников и обеспечения их соответствия нормативным требованиям.

2. Аттестация и сертификация участников

Саморегулируемые организации проводят аттестацию и сертификацию специалистов и компаний, подтверждая их способность выполнять работы с высоким уровнем качества. Это позволяет участникам рынка гарантировать соблюдение стандартов качества.

3. Контроль за соблюдением стандартов

СРО регулярно проводят проверки строительных объектов и анализируют результаты контроля качества, выявляя несоответствия и принимая меры по их устранению.

4. Анализ и обновление стандартов

Саморегулируемые организации должны постоянно анализировать эффективность действующих стандартов и вносить в них изменения с учетом новых технологий и нормативных требований. Это позволяет поддерживать высокий уровень качества и соответствие современным требованиям.

Разработка стандартов контроля качества: ключевые аспекты

Процесс разработки стандартов контроля качества в строительстве требует всестороннего анализа всех этапов строительного процесса и факторов, влияющих на качество конечного объекта. Основные аспекты, которые следует учитывать при разработке стандартов, включают:

1. Учет современных технологий и методов строительства

Современные строительные технологии, такие как информационное моделирование зданий (BIM), 3D-печать и автоматизация строительных процессов, требуют адаптации стандартов контроля качества. Важно учитывать новые методы проектирования и возведения объектов, а также требования к качеству материалов и оборудования.

2. Учет требований нормативных документов

Стандарты СРО должны соответствовать действующим строительным нормам и правилам, таким как ГОСТы, СНиПы и СП. Эти нормативные документы определяют основные требования к качеству строительных материалов, проектной документации и выполнению строительных работ.

3. Учет факторов риска и устойчивости строительства

Стандарты должны предусматривать механизмы оценки и управления рисками, связанными с качеством строительных работ. Это включает прогнозирование и предотвращение возможных проблем, которые могут возникнуть в процессе строительства или эксплуатации объектов.

4. Прозрачность и доступность процессов контроля качества

Важно, чтобы стандарты контроля качества были понятны и доступны для всех участников строительного процесса. Прозрачные процедуры позволяют избежать конфликтов и недопонимания между заказчиком, подрядчиком и проверяющими органами.

5. Постоянное обновление и адаптация стандартов

Технологии и методы строительства постоянно развиваются, и стандарты СРО должны отражать эти изменения. Регулярный пересмотр и обновление стандартов контроля качества позволяют поддерживать актуальность и эффективность контроля на всех этапах строительства.

Преимущества внедрения стандартов СРО по контролю качества

1. Повышение уровня ответственности участников

Внедрение стандартов контроля качества повышает уровень ответственности всех участников строительного процесса. Участники СРО обязаны следовать разработанным стандартам, что стимулирует их стремление к качественному выполнению работ.

2. Улучшение взаимодействия между участниками проекта

Стандарты, разработанные СРО, помогают создать единые требования для всех участников проекта. Это улучшает взаимодействие между подрядчиками, субподрядчиками, поставщиками материалов и контролирующими органами, что способствует повышению качества выполнения работ.

3. Снижение рисков и предотвращение дефектов

Эффективная система контроля качества позволяет выявлять и устранять проблемы на ранних стадиях, что снижает риск возникновения дефектов и повышает надежность объектов.

4. Повышение конкурентоспособности компаний

Компании, которые следуют стандартам СРО и успешно проходят аттестацию, получают конкурентные преимущества на рынке. Это помогает им привлекать новых клиентов и заключать выгодные контракты.

Проблемы и вызовы разработки стандартов СРО

Несмотря на очевидные преимущества, процесс разработки стандартов контроля качества сталкивается с рядом проблем и вызовов:

1. Сложность адаптации к региональным условиям

Разработка универсальных стандартов, которые подходили бы для всех регионов, может быть сложной задачей, так как строительные условия, климат и нормативные требования могут варьироваться.

2. Высокие затраты на внедрение

Внедрение стандартов контроля качества требует дополнительных затрат, связанных с обучением персонала, проведением проверок и сертификацией компаний. Это может быть проблемой для небольших компаний, которые не имеют достаточных финансовых ресурсов.

3. Сопrotивление участников рынка изменениям

Введение новых стандартов часто встречает сопротивление со стороны участников строительного рынка, которые не всегда готовы инвестировать в обновление процессов и обучение своих сотрудников.

Заклучение

Разработка стандартов саморегулируемых организаций по оценке системы контроля качества строительства играет важную роль в обеспечении надежности и безопасности строительных объектов. Эти стандарты способствуют повышению уровня ответственности участников проекта, снижению рисков и улучшению взаимодействия между всеми сторонами строительного процесса. Несмотря на

существующие вызовы, эффективное внедрение и постоянное обновление стандартов контроля качества является ключевым фактором для повышения качества строительства в современной отрасли.

Список использованной литературы:

1. Петров И. «Контроль качества в строительстве: современные технологии и методики». — М.: Альпина Паблишер, 2020.
2. Иванов А. «Роль СРО в строительстве: стандартизация и контроль». — СПб: Питер, 2019.
3. Смирнов В. «Нормативное регулирование в строительной отрасли: стандарты качества и безопасность объектов». — Екатеринбург: УралНИИ, 2021.

© Мырадова А.О., Байрамова А.Г., Реджепов М. Дж., 2024

УДК 69

Мырадова А.О.,
преподаватель
Аманакон А.Х.,
преподаватель
Оразмырадов К. О.,
студент

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

Введение

Надежность строительных процессов является одной из ключевых характеристик, определяющих успешность выполнения строительных проектов. Надежность представляет собой способность строительных процессов сохранять свои эксплуатационные характеристики в течение длительного времени, несмотря на возможные воздействия внешних факторов, таких как погодные условия, ошибки в проектировании или недостатки в организации. Современные строительные компании стремятся к повышению надежности своих процессов, что позволяет им не только гарантировать качество объектов, но и сократить расходы на исправление ошибок и минимизировать риски.

Цель данной статьи — рассмотреть основные направления повышения надежности строительных процессов, а также предложить методы и инструменты для улучшения показателей надежности на всех этапах строительства.

Понятие надежности в строительстве

Под надежностью строительных процессов понимается совокупность свойств, определяющих способность строительных операций выполнять свои функции с требуемым качеством и в заданные сроки, несмотря на возможные неблагоприятные воздействия. Надежность охватывает несколько важных аспектов:

1. Надежность конструкций — долговечность и устойчивость строительных элементов и материалов к внешним воздействиям, таким как нагрузки, климатические условия и износ.
2. Надежность организационно-технологических процессов — способность процесса строительства обеспечивать выполнение всех технологических операций с минимальными сбоями и отклонениями от проектных решений.
3. Надежность управления — эффективность системы контроля и управления строительными процессами, включая принятие решений и распределение ресурсов.

Уровень надежности строительных процессов зависит от ряда факторов, таких как квалификация персонала, использование современных технологий, соблюдение стандартов качества и эффективная организация всех этапов строительства.

Основные направления повышения надежности

Существует несколько ключевых направлений, которые способствуют повышению надежности строительных процессов. Эти направления включают использование передовых технологий, совершенствование организации труда, повышение квалификации персонала и обеспечение системного контроля качества.

1. Внедрение современных технологий

Одним из наиболее эффективных способов повышения надежности строительных процессов является внедрение современных технологий. В последние годы на рынке появились инновационные решения, которые позволяют значительно улучшить качество строительства и сократить количество ошибок.

Информационное моделирование зданий (BIM). Использование BIM-технологий позволяет создать детализированную трехмерную модель объекта, включающую все необходимые данные о материалах, конструкциях и инженерных системах. Это обеспечивает точность проектирования и позволяет выявлять потенциальные ошибки еще на этапе планирования, что снижает риски возникновения дефектов на стадии строительства.

Автоматизация строительных процессов. Автоматизация позволяет исключить человеческий фактор из многих операций, таких как укладка бетона, сварочные работы или монтаж конструкций. Это способствует повышению точности выполнения работ и снижению количества ошибок.

Использование новых материалов. Современные строительные материалы, такие как высокопрочные бетоны, композитные конструкции и термоизолирующие покрытия, обладают улучшенными характеристиками по сравнению с традиционными материалами. Их применение повышает долговечность и устойчивость зданий.

2. Совершенствование организационно-технологических процессов

Организация труда и эффективное управление строительными процессами играют важную роль в обеспечении надежности. Необходимо внедрять новые методы управления и планирования, которые обеспечивают минимизацию рисков и своевременное выявление отклонений от плана.

Проектирование и планирование процессов. Тщательное планирование всех этапов строительства с учетом специфики проекта и внешних факторов позволяет избежать срывов сроков и внеплановых затрат. Использование таких инструментов, как сетевое планирование и диаграммы Ганта, помогает оптимизировать рабочий процесс и избежать дублирования операций.

Контроль сроков и этапов строительства. Важным элементом повышения надежности является постоянный мониторинг выполнения работ на всех этапах. Это позволяет своевременно выявлять проблемы и устранять их до того, как они станут критическими.

Моделирование и анализ рисков. Разработка сценариев, учитывающих возможные риски (например, неблагоприятные погодные условия или поставки некачественных материалов), позволяет заранее предусмотреть меры по их устранению. Методы управления рисками, такие как оценка вероятности возникновения ошибок и их последствий, должны стать неотъемлемой частью планирования.

3. Повышение квалификации и обучение персонала

Квалификация рабочих и инженерного персонала является одним из ключевых факторов, влияющих на надежность строительных процессов. Недостаточная подготовка или опыт могут привести к ошибкам, которые отрицательно скажутся на качестве объекта.

Обучение новейшим технологиям. Постоянное обучение сотрудников новым технологиям и методам строительства позволяет поддерживать высокий уровень квалификации персонала и снижать риски, связанные с человеческим фактором.

Сертификация и аттестация. Регулярная аттестация и сертификация рабочих и инженеров позволяет контролировать уровень их знаний и навыков, что повышает общую надежность строительных операций.

4. Обеспечение системного контроля качества

Контроль качества должен быть системным и охватывать все этапы строительного процесса, начиная с проектирования и заканчивая сдачей объекта в эксплуатацию. Для этого необходимо внедрение методов, позволяющих отслеживать качество работ в реальном времени и предотвращать ошибки на ранних стадиях.

Внедрение системы менеджмента качества. Системы менеджмента качества, такие как ISO 9001, обеспечивают стандартизацию строительных процессов и помогают организовать эффективный контроль за выполнением работ. Они включают в себя процедуры проверки качества материалов, контроль выполнения строительных операций и анализ результатов.

Независимый контроль качества. Важным элементом повышения надежности является привлечение независимых экспертов для контроля качества выполненных работ. Независимая оценка позволяет выявить потенциальные проблемы, которые могли быть упущены внутренними службами контроля.

Использование инструментов контроля в реальном времени. Современные технологии, такие как дроны и лазерное сканирование, позволяют отслеживать состояние строительного объекта и качество работ в режиме реального времени, что существенно повышает точность контроля.

Заключение

Повышение надежности строительных процессов является важной задачей для современных строительных компаний. Внедрение передовых технологий, совершенствование организационно-технологических процессов, повышение квалификации персонала и системный контроль качества являются основными направлениями, способствующими улучшению показателей надежности. Постоянное совершенствование этих аспектов позволит значительно повысить качество строительных объектов, минимизировать риски и сократить расходы на исправление ошибок.

Список использованной литературы:

1. Иванов В. «Надежность строительных процессов: современные подходы и методы». — М.: Стройиздат, 2021.
2. Петров С. «Инновационные технологии в строительстве: повышение надежности и качества». — СПб: Питер, 2020.
3. Смирнов А. «Управление рисками в строительных проектах: методологические подходы». — Екатеринбург: УралНИИ, 2022.

© Мырадова А.О., Аманакон А.Х., Оразмырадов К. О., 2024

УДК 69

Сахедов О., старший преподаватель.

Эркаева А., старший преподаватель.

Атадурдыев О., студент

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт
Ашгабат, Туркменистан

АРХИТЕКТУРА ЭКО-ПАРКОВ КАК ИННОВАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Аннотация

В статье рассматривается архитектура эко-парков как инновационное направление в современной

ландшафтной архитектуре. Особое внимание уделяется экологическим, социальным и эстетическим аспектам проектирования эко-парков, а также их роли в улучшении качества жизни городского населения и сохранении природных ресурсов. Описаны основные принципы создания эко-парков, их функции и значимость в урбанизированной среде. В статье приведены примеры успешных эко-парков в разных странах, анализируются используемые архитектурные решения и их влияние на окружающую среду.

Ключевые слова:

эко-парк, ландшафтная архитектура, урбанизация, устойчивое развитие, экология, городское пространство, зеленая инфраструктура, сохранение природы, биофильный дизайн, экосистема.

Архитектура эко-парков, как важное направление современной ландшафтной архитектуры, занимает ключевую роль в формировании устойчивого городского пространства. В условиях стремительной урбанизации и деградации окружающей среды, создание эко-парков становится важным шагом на пути к сохранению биологического разнообразия, улучшению качества жизни горожан и восстановлению природного баланса.

Эко-парки не только служат местом отдыха и рекреации, но и выполняют важные экологические функции, такие как поддержание местной флоры и фауны, регулирование микроклимата, очищение воздуха и воды. В данной статье мы рассмотрим основные аспекты архитектуры эко-парков, принципы их проектирования и примеры успешных проектов в мире.

Эко-парк – это природоохранная территория, которая, наряду с рекреационной функцией, выполняет задачи по сохранению и восстановлению экосистем. Основные функции эко-парков включают:

- Экологическая функция: Поддержание биоразнообразия, защита природных экосистем и видов, сохранение водных ресурсов и улучшение качества воздуха.

- Социальная функция: Создание условий для активного отдыха, экологического просвещения населения и развития экологической культуры.

- Экономическая функция: Повышение туристической привлекательности региона, стимулирование местной экономики и создание рабочих мест.

- Эстетическая функция: Формирование привлекательных природных ландшафтов, способствующих улучшению психоэмоционального состояния жителей.

Основные принципы проектирования эко-парков

При проектировании эко-парков учитываются различные факторы, такие как экология территории, социальные и экономические потребности населения, культурные особенности региона. Рассмотрим ключевые принципы, лежащие в основе создания таких парков:

- Принцип устойчивого развития: Эко-парки должны способствовать долгосрочному сохранению природных ресурсов и устойчивому развитию региона. Это достигается за счет использования возобновляемых ресурсов, энергоэффективных технологий и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

- Принцип интеграции с окружающей средой: Эко-парки должны гармонично вписываться в существующий ландшафт и экологическую структуру территории, поддерживая местные экосистемы и биоразнообразие.

- Принцип multifunctionality : Эко-парки должны выполнять различные функции, обеспечивая как экологические, так и социальные и экономические потребности.

- Принцип вовлечения местного сообщества : Важно привлекать местное население к проектированию и эксплуатации эко-парков, что способствует повышению их социальной значимости и эффективности.

Архитектурные решения в эко-парках

Современные эко-парки отличаются разнообразием архитектурных решений, которые направлены

на обеспечение комфортного пребывания людей и сохранение природного баланса. Рассмотрим основные элементы, которые часто используются в архитектуре эко-парков:

- Зеленые крыши и стены: Эти элементы помогают снизить уровень шума, улучшить качество воздуха и создать дополнительную зелёную площадь в урбанизированной среде.
- Водоемы и системы водоотведения: Искусственные водоемы и системы управления водными ресурсами помогают поддерживать водный баланс территории, создают благоприятные условия для жизни различных видов и способствуют очистке воды.

Список использованной литературы:

1. McHarg, I. L. (1969). Design with Nature. Garden City, NY: Doubleday/Natural History Press.
2. Spirn, A. W. (1984). The Granite Garden: Urban Nature and Human Design . Basic Books.
3. Beatley, T. (2011). Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning . Island Press.
4. Lehmann, S. (2010). The Principles of Green Urbanism: Transforming the City for Sustainability . Earthscan.
5. McDonough, W., & Braungart, M. (2002). Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things . North Point Press.

© Сахедов О., Эркаева А., Атадурдыев О., 2024

УДК 69

Худайбердиева Н.А.,
преподаватель
Курбаниязов Г.,
студент
Агабаев Т.,
студент

ПОДГОТОВКА БИЗНЕС-ПЛАНА ИНВЕСТИЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА

Введение

Бизнес-план является ключевым элементом любого инвестиционного проекта, включая строительные. Он представляет собой документ, который описывает цели, стратегии и прогнозы, связанные с реализацией проекта. Для инвестиционного строительного проекта бизнес-план особенно важен, поскольку он включает экономические расчеты, маркетинговые исследования, оценку рисков и проектирование графика выполнения работ. В статье рассмотрим основные этапы подготовки бизнес-плана для инвестиционного строительного проекта и его значимость для успешной реализации проекта.

Цели бизнес-плана

Основной целью разработки бизнес-плана является создание основы для принятия решений инвесторами, кредиторами и другими заинтересованными сторонами. Инвестиционный строительный проект требует значительных финансовых ресурсов, поэтому детальный и обоснованный бизнес-план необходим для оценки эффективности вложений, а также для минимизации рисков.

Этапы подготовки бизнес-плана

1. Анализ рынка Перед началом проекта необходимо провести всесторонний анализ рынка. Для строительного проекта это включает исследование текущих тенденций на рынке недвижимости, уровня конкуренции, потребностей потенциальных покупателей или арендаторов. Рынок недвижимости зависит от множества факторов, таких как демографическая ситуация, экономическая стабильность, уровень доходов населения и доступность финансирования.

2. Определение целей проекта четко сформулированные цели определяют, для кого строится объект (жилая недвижимость, коммерческая недвижимость и т. д.), какие потребности он будет удовлетворять и какую прибыль планируется получить. Определение целевой аудитории и рыночного сегмента помогает более точно спланировать объемы строительства, его функциональные характеристики и уровень инвестиций.

3. Разработка концепции проекта концепция проекта включает архитектурные и технические решения, которые должны быть разработаны на этапе проектирования. На этом этапе также рассматриваются вопросы экологической устойчивости, энергосбережения, безопасности и комфорта пользователей.

4. Финансовое планирование финансовая часть бизнес-плана представляет собой расчет всех затрат на реализацию проекта, включая стоимость строительных работ, материалов, проектных работ, а также накладных расходов. Кроме того, финансовое планирование включает прогнозирование выручки от продажи или аренды объектов недвижимости, а также расчет сроков окупаемости и рентабельности проекта. Это один из наиболее важных разделов бизнес-плана, поскольку он отражает экономическую целесообразность проекта и его привлекательность для инвесторов.

5. Оценка рисков важным этапом является анализ рисков, связанных с реализацией инвестиционного строительного проекта. На этом этапе учитываются возможные изменения на рынке недвижимости, колебания цен на строительные материалы, законодательные изменения, а также риски, связанные с управлением проектом и финансовыми аспектами. Разработка стратегии управления рисками позволяет подготовиться к возможным непредвиденным ситуациям и минимизировать их влияние на успешную реализацию проекта.

6. Организационный план этот раздел бизнес-плана включает описание структуры управления проектом, распределение ролей и обязанностей среди участников, а также определение сроков выполнения основных этапов работ. Организационная структура должна учитывать специфику строительного проекта, включая наличие генерального подрядчика, субподрядчиков, консультантов и других специалистов.

7. График выполнения проекта разработка детализированного графика строительства является важной частью бизнес-плана. Он включает все этапы, начиная от подготовки проектной документации и заканчивая сдачей объекта в эксплуатацию. Соблюдение сроков является важным критерием успешности проекта, так как задержки могут привести к увеличению затрат и снижению прибыли.

8. Маркетинговая стратегия в бизнес-плане также должна быть описана маркетинговая стратегия, направленная на продвижение объекта недвижимости. Важно разработать рекламные кампании, которые будут направлены на привлечение потенциальных покупателей или арендаторов. Здесь также рассматриваются способы установления ценовой политики и стратегия продаж.

Заключение

Бизнес-план для инвестиционного строительного проекта представляет собой комплексный документ, который охватывает все аспекты проекта, начиная от анализа рынка и заканчивая финансовыми расчетами и оценкой рисков. Он является не только инструментом для привлечения инвесторов и кредиторов, но и важным документом для управления проектом на всех его этапах. Правильно подготовленный бизнес-план позволяет минимизировать риски, оптимизировать затраты и повысить рентабельность проекта, что, в конечном счете, способствует успешной реализации инвестиционного строительного проекта.

Список использованной литературы:

1. Дэвидсон А. «Управление инвестиционными проектами». — М.: Альпина Паблишер, 2018.
2. Петренко О. «Экономика строительства». — Киев: Либра, 2020.
3. Смирнов К. «Финансовое планирование и анализ в строительстве». — СПб: Питер, 2019.

© Худайбердиева Н.А., Курбаниязов Г., Агабаев Т., 2024

УДК 69

Худайбердиева Н.А.,

преподаватель

Оразгельдиев Г.,

студент

Сейитмедов Ы.,

студент

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПОТОКОВ

Введение

Надежность строительных потоков — это один из ключевых показателей успешности строительного проекта. Она отражает способность строительных процессов выполняться в соответствии с заданными сроками, качеством и бюджетом, обеспечивая минимальные риски сбоев и остановок. В современных условиях высоких требований к качеству и срокам сдачи объектов, особенно в крупных и инфраструктурных проектах, вопрос оценки надежности строительных потоков становится критически важным. Цель данной статьи — рассмотреть основные методы и подходы к оценке надежности строительных потоков, а также определить факторы, влияющие на ее уровень.

Понятие надежности строительных потоков

Надежность строительных потоков определяется как способность строительной системы обеспечивать бесперебойное выполнение всех операций в соответствии с установленным планом. Это включает как своевременное поступление материалов и ресурсов, так и координацию действий всех участников строительного процесса. Строительные потоки можно разделить на два основных типа:

Материальные потоки (поставка и использование строительных материалов, оборудования).

Трудовые потоки (организация и выполнение рабочих процессов на строительной площадке).

Нарушение надежности одного из потоков может привести к сбоям в работе других элементов строительного проекта, что в свою очередь скажется на сроках и стоимости строительства.

Основные факторы, влияющие на надежность строительных потоков

1. Организационные факторы Надежность строительных потоков во многом зависит от того, насколько эффективно организован строительный процесс. Это включает в себя планирование, координацию и контроль за выполнением всех этапов работы. Плохая организация может привести к задержкам, неэффективному использованию ресурсов и увеличению затрат.

2. Качество материалов и оборудования Надежность строительных потоков также напрямую зависит от качества материалов и оборудования, используемых на объекте. Неисправность оборудования или использование некачественных материалов может привести к остановке работ и необходимости их замены, что в конечном итоге снизит общую надежность проекта.

3. Квалификация персонала Опыт и квалификация сотрудников, задействованных в строительном процессе, играют важную роль в обеспечении надежности строительных потоков. Некомпетентность рабочих или управленцев может стать причиной ошибок в работе, что повлечет за собой перерасход времени и ресурсов.

4. Внешние факторы Внешние факторы, такие как погодные условия, экономическая ситуация, изменения в законодательстве и неожиданные форс-мажоры, могут также оказать влияние на строительные потоки. Например, неблагоприятные погодные условия могут остановить строительные работы, что нарушит согласованный график.

Методы оценки надежности строительных потоков

Для оценки надежности строительных потоков применяются различные методы, которые позволяют предсказывать возможные сбои и оптимизировать работу строительных процессов. Основные методы включают:

1. Метод сетевого планирования Одним из наиболее распространенных методов оценки надежности является использование сетевых графиков, таких как диаграммы Ганта или метод критического пути (CPM). Эти инструменты позволяют визуализировать последовательность работ, определить критические задачи и прогнозировать возможные задержки. Анализируя различные сценарии выполнения работ, можно оценить степень надежности строительных потоков и своевременно принять меры для устранения возможных проблем.

2. Метод вероятностного анализа Вероятностные методы позволяют оценить риски, связанные с выполнением строительных процессов. Например, метод Монте-Карло помогает моделировать различные сценарии и оценивать вероятность выполнения проекта в установленные сроки. Такие подходы позволяют более точно прогнозировать задержки и сбои в строительных потоках.

3. Анализ чувствительности Данный метод используется для определения факторов, которые могут оказывать наибольшее влияние на надежность строительных потоков. Анализ чувствительности помогает выявить наиболее уязвимые элементы строительного процесса и позволяет сосредоточить ресурсы на их улучшении.

4. Анализ отказов и их последствий (FMEA) Метод FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) используется для анализа возможных отказов в системе строительных потоков и оценки их последствий. Этот метод позволяет выявить слабые места в строительных процессах и разработать меры по их устранению до того, как возникнут реальные проблемы.

Оптимизация строительных потоков для повышения их надежности

После проведения оценки надежности строительных потоков важно разработать стратегии для их оптимизации. Некоторые подходы к оптимизации включают:

Внедрение технологий управления строительными проектами, таких как BIM (Building Information Modeling), которые позволяют координировать действия всех участников проекта в режиме реального времени.

Использование методов бережливого строительства (Lean Construction), направленных на сокращение потерь ресурсов и времени.

Повышение квалификации и обучение персонала для минимизации ошибок и простоев.

Разработка системы управления рисками, которая позволит оперативно реагировать на возникающие проблемы и снижать их влияние на проект.

Заключение

Оценка надежности строительных потоков является важным элементом управления строительными проектами. Правильно проведенная оценка позволяет не только предсказывать возможные сбои, но и разрабатывать стратегии для их предотвращения, что способствует успешной реализации проекта в установленные сроки и с минимальными затратами. Применение методов сетевого планирования, вероятностного анализа и других подходов к оценке надежности строительных потоков позволяет значительно повысить эффективность строительных процессов и минимизировать риски.

Список использованной литературы:

1. Каплан Р. «Основы сетевого планирования в строительстве». — М.: Инфра-М, 2020.
2. Васильев А. «Моделирование строительных процессов: анализ и оптимизация». — СПб.: Питер, 2019.
3. Иванов П. «Управление рисками в строительных проектах». — Киев: Либра, 2021.

© Худайбердиева Н.А., Оразгельдиев Г., Сейитмедов Ы., 2024

УДК 69

Худайбердиева Н.А.,

преподаватель

Гарлыев С.,

студент

Азадов А.,

студент

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МОНОЛИТНОГО ПЕНОБЕТОНА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В ТРУДНОДОСТУПНЫХ РАЙОНАХ ДОБЫЧИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Введение

Строительство в труднодоступных районах, особенно в условиях освоения месторождений энергоресурсов, таких как нефть и газ, требует применения инновационных строительных материалов и технологий. Одним из таких материалов является монолитный пенобетон, который получил широкое применение благодаря своим уникальным свойствам. Легкость, низкая теплопроводность, прочность и экологическая безопасность делают его идеальным материалом для строительства в регионах с экстремальными климатическими условиями. В данной статье рассмотрим особенности применения монолитного пенобетона в строительстве объектов инфраструктуры в труднодоступных районах добычи энергоресурсов.

Преимущества монолитного пенобетона

Монолитный пенобетон представляет собой легкий бетон, в котором значительная часть объема занимает пена, что придает материалу высокую пористость. Основные преимущества пенобетона включают:

1. Низкая теплопроводность

Благодаря своей пористой структуре пенобетон обладает отличными теплоизоляционными свойствами. Это особенно важно для строительства в северных районах, где зимние температуры могут достигать экстремально низких значений.

2. Легкость и снижение нагрузки на фундамент

Пенобетон значительно легче традиционных бетонных материалов, что позволяет снизить нагрузку на фундамент и упростить строительство в сложных геологических условиях.

3. Экономичность и простота производства

Производство пенобетона требует минимального количества исходных материалов и может быть организовано непосредственно на строительной площадке, что сокращает затраты на транспортировку и снижает стоимость строительства.

4. Высокая прочность

Несмотря на свою легкость, монолитный пенобетон обладает высокой прочностью, что делает его подходящим для строительства как жилых, так и промышленных объектов.

5. Экологичность

Пенобетон является экологически чистым материалом, что особенно важно при строительстве в природоохранных зонах и труднодоступных районах, где минимизация воздействия на окружающую среду играет ключевую роль.

Особенности строительства в труднодоступных районах

Труднодоступные районы добычи энергоресурсов, такие как Сибирь, Крайний Север и Дальний Восток, характеризуются экстремальными климатическими условиями, ограниченными возможностями

транспортной инфраструктуры и сложными геологическими условиями. Эти факторы создают ряд проблем для строительства, включая:

Невозможность доставки строительных материалов традиционными способами.

Высокие затраты на транспортировку и логистику.

Необходимость использования материалов с высокими теплоизоляционными свойствами.

Уязвимость традиционных материалов к резким перепадам температур и сильным ветрам.

Монолитный пенобетон является оптимальным решением для таких условий благодаря своей легкости, возможности локального производства и высоким теплоизоляционным характеристикам.

Комплексное применение монолитного пенобетона

Применение монолитного пенобетона в строительстве объектов инфраструктуры в труднодоступных районах добычи энергоресурсов может включать следующие направления:

1. Жилые и административные здания

Монолитный пенобетон идеально подходит для строительства жилья и административных зданий в районах с холодным климатом. Стены из пенобетона обеспечивают надежную теплоизоляцию, что способствует снижению затрат на отопление в зимний период.

2. Промышленные объекты

В районах добычи нефти и газа требуется возведение промышленных объектов, таких как склады, ремонтные мастерские и другие вспомогательные здания. Монолитный пенобетон позволяет быстро и экономично возводить эти объекты, обеспечивая долговечность и устойчивость к экстремальным условиям.

3. Временные сооружения и жилые модули

Пенобетон может использоваться для строительства временных сооружений и жилых модулей для работников на месторождениях. Благодаря своей легкости и возможности быстрого монтажа, пенобетонные конструкции могут быть установлены за короткие сроки и легко демонтированы при необходимости.

4. Теплоизоляция и защита трубопроводов

В районах добычи энергоресурсов строительство трубопроводов и их теплоизоляция являются важной задачей. Монолитный пенобетон может использоваться для создания изолирующих оболочек вокруг трубопроводов, что предотвращает их замерзание и разрушение при низких температурах.

5. Возведение объектов инфраструктуры

Дороги, мосты и другие элементы транспортной инфраструктуры, необходимые для добычи и транспортировки энергоресурсов, могут быть возведены с применением пенобетона. Это позволяет снизить затраты на строительство и сократить сроки реализации проектов.

Технология применения монолитного пенобетона в труднодоступных районах

Одним из ключевых преимуществ монолитного пенобетона является возможность его производства непосредственно на строительной площадке. Для этого используются мобильные установки для производства пенобетона, что позволяет организовать бесперебойное производство материала, исключая необходимость его транспортировки на большие расстояния.

Процесс производства пенобетона включает следующие этапы:

1. Подготовка пеногенератора и раствора

Сначала готовится пеногенератор, который создает пену из воды и пенообразующего раствора. Пена добавляется в цементно-песчаный раствор, что и образует пенобетон.

2. Заливка пенобетона в опалубку

Полученный пенобетон заливается в опалубку для формирования стен или других конструкций. Опалубка может быть выполнена из деревянных или металлических элементов, в зависимости от типа конструкции.

3. Отверждение материала

После заливки пенобетон проходит процесс отверждения, который занимает от нескольких часов до нескольких суток, в зависимости от условий окружающей среды. После этого конструкция готова к дальнейшему использованию или отделке.

Экономические и экологические преимущества

Применение монолитного пенобетона в строительстве в труднодоступных районах имеет ряд экономических и экологических преимуществ:

Снижение транспортных затрат

Локальное производство пенобетона позволяет значительно сократить затраты на доставку строительных материалов, что особенно важно в условиях труднодоступных районов.

Снижение теплотерь

Высокие теплоизоляционные свойства пенобетона позволяют минимизировать теплотери в жилых и промышленных зданиях, что ведет к снижению затрат на энергию.

Экологическая безопасность

Пенобетон является экологически чистым материалом, который не наносит вреда окружающей среде, что делает его подходящим для использования в природоохранных зонах и районах с повышенными требованиями к экологической безопасности.

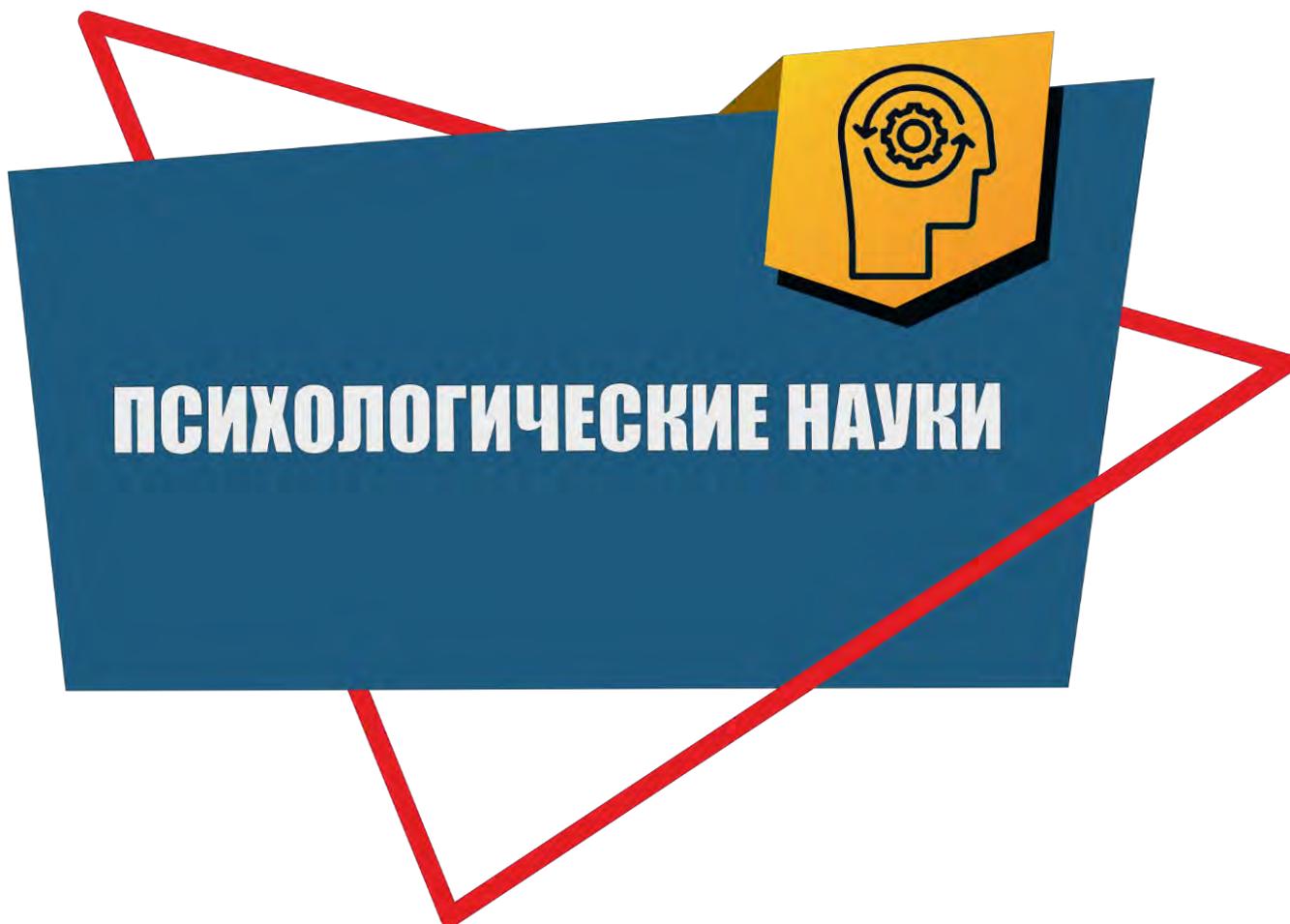
Заключение

Комплексное применение монолитного пенобетона при строительстве в труднодоступных районах добычи энергоресурсов представляет собой эффективное решение для реализации инфраструктурных проектов в сложных климатических условиях. Уникальные свойства пенобетона, такие как легкость, теплоизоляция и прочность, делают его идеальным материалом для строительства жилых, промышленных и временных объектов. Локальное производство пенобетона на строительной площадке снижает транспортные затраты и ускоряет процесс строительства, а экологическая безопасность материала делает его оптимальным выбором для природоохранных зон.

Список использованной литературы:

1. Иванов А. «Современные технологии строительства: пенобетон и его применение». — М.: Альпина Паблишер, 2018.
2. Петров В. «Строительство в условиях крайнего севера». — СПб: Питер, 2020.
3. Смирнов К. «Монолитный пенобетон в строительстве: технологии и преимущества». — Екатеринбург: УралНИИ, 2019.

© Худайбердиева Н.А., Гарлыев С., Азадов А., 2024



УДК 796

Какальева А.

Преподаватель

Туркменский сельскохозяйственный университет имени С.А. Ниязова

г. Ашхабад, Туркменистан

Кадырова Г.

Преподаватель

Педагогический институт имени Сейитназара Сейди

г. Туркменабад, Туркменистан

ПОЛЬЗА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ОТ ТРЕНИРОВОК ПО ВОЛЕЙБОЛУ

Аннотация

В этой статье представлен краткий обзор пользы физических упражнений для здоровья и пользы тренировок по волейболу. Волейбол укрепляет опорно-двигательный аппарат, улучшает подвижность суставов. Тренирует мышцы глаз, расширяет поле зрения.

Ключевые слова

волейбол, падение, физическая форма, атакующий удар, навыки коммуникации, связочный аппарат, психологический тренинг.

Волейбол учит падать. Умение правильно падать очень важно в жизни, особенно это касается людей старшего возраста, которым это умение может сохранить не только здоровье, но даже жизнь. Именно волейбол учит контролировать падение, например при приеме мяча, падать мягко, скользящим движением, не подставляя под удар суставы и голову. Наиболее это важно для высоких людей, которым трудно скоординироваться при падении. Волейбол лоялен к физической форме. Эта игра не требует от вас ни навыков спринтера, ни хорошей выносливости. Играть можно практически при любой физической форме. Незаметно тренируются все группы мышц, развивается дыхательная система.

Кроме того, волейбол – бесконтактный вид спорта, что снижает вероятность травм. Благодаря этому волейбол подходит для игроков практически любого возраста, и им он обеспечит безопасную физическую нагрузку. Волейбол тренирует навыки коммуникации. Хорошо сыгранная команда в волейболе в большинстве случаев побеждает превосходящих по силам противников, которые играют вместе впервые. Умение стать единым механизмом, понимать друг друга без слов, страховать и поддерживать, а потом вместе радоваться победе – вот чему учит игроков волейбол. Таким образом, игру в волейбол можно рассматривать как психологический тренинг для тех, кто имеет проблемы в общении. Волейбол укрепляет связи. Истории о том, как люди избавились от хруста суставов, начав заниматься волейболом, – далеко не редкость. Постоянные прыжки в волейболе дают хорошую нагрузку на суставы и связки, что увеличивает приток к ним крови и питательных веществ. В результате укрепляется связочный аппарат, суставы становятся более крепкими и подвижными, исчезает хруст, неприятные ощущения и даже суставные боли. Волейбол развивает гибкость позвоночника и может избавить от начальных проявлений остеохондроза. Волейбол моделирует фигуру. Особенно пляжный волейбол – трудности быстрого перемещения по песку хорошо тренируют мышцы ног и ягодиц, идеальное состояние которых и демонстрируют спортсменки. Но и обычный волейбол в зале даст необходимую ежедневную нагрузку, укрепит мышцы и убережет от гиподинамии. Волейбол тренирует глаза. Во время занятий волейболом необходимо следить за мячом, который находится то дальше, то ближе к игроку, в результате чего волейбол можно назвать зарядкой для глаз – усиливается приток крови к органу зрения, тренируются глазные мышцы. Кроме того, развивается глазомер, ведь игроку приходится угадывать точку приземления мяча, чтобы правильно отбить его.

Волейбол улучшает координацию. Овладение такими сложными приемами, как подача в прыжке, атакующий удар, блокировка, требует хорошей координации. Освоение новых приемов заставляет мозг работать, образуя новые связи между нервными клетками, что становится отличной тренировкой не только для нервно-мышечного аппарата, но и для головного мозга. В волейболе важна тактика. Волейбол – это не просто кто сильнее ударит по мячу. Здесь важно определить сильные и слабые стороны противника и разработать соответствующую тактику, приводящую к выигрышу. Чаще всего тактические ходы подсказывает тренер, но на любительском уровне игрокам приходится самим находить план на игру и распределять роли. Волейбол развивает реакцию. Быстрота, точность реакции, ловкость – качества, незаменимые в волейболе. Именно они вырабатываются в процессе игры, а потом помогают и в обычной жизни – на дороге, в работе или в сложных ситуациях. Волейбол снимает стресс. Как и любая игра, волейбол может дать хорошую разрядку после трудового дня, помочь отрешиться от проблем, хорошо отдохнуть и повеселиться. Волейбол заряжает энергией, не дает скучать и не оставляет пространства для мыслей о дедлайнах, отчетах и вообще о работе. Игра – самый лучший психологический отдых от ежедневной рутины. Психологическое и интеллектуальное развитие. Как и большинство игровых видов спорта, волейбол учит работе в команде и взаимодействию с коллективом в целом. Никуда не деться и от необходимости учиться быстро оценивать ситуацию и принимать решения. Если ребенок достигнет такого уровня, что начнет ездить на соревнования, добавьте к списку плюсов возможность побывать в новых местах. Если же речь пойдет про международные выезды, то подключатся и иностранные языки, пусть даже сначала и на самом базовом уровне.

Список использованной литературы:

1. Журнал Туркменистана «Здоровье», №3, Ашхабад 2024 г.
2. Журнал Туркменистана «Знание», №4, Ашхабад 2024 г.

© Какалыева А., Кадырова Г., 2024

УДК 159.9; 7.01

Михина М.В.
магистр психологии
г. Иркутск, РФ

ПСИХОЛОГИЯ ИСКУССТВА ПО О. УАЙЛЬДУ

Аннотация

С позиции психологии в статье рассмотрены три ступени становления творческого процесса личности, выделенные с позиции искусства Оскаром Уайльдом. Делается попытка обосновать, что способность к упорядочиванию, классификации воспринимаемых явлений связана не с практической деятельностью, а с развитием искусства. Восприятие времени, то есть субъективное отражение частоты, ритма, скорости проявляется при переводе внимания с одной области пространства или одного состояния в другое с разными скоростями, разной частотой колебаний, плотностью и т.д.

Ключевые слова

искусство, психология искусства, творческий процесс, восприятие времени

Техническими средствами в пространство массовых коммуникаций вливаются произведения искусств. Уникальность растворяется в огромных скоростях копирования и подражании авторскому стилю.

В погоне за получением значимых для широких масс результатов теряются во времени смыслы, символы и ценности, оставляя после себя едва уловимый образ эпохи прагматизма.

В глубинах времени прагматичный образ соприкасается с произведениями эстета, поэта, драматурга Оскара Уайльда. В эссе «Упадок лжи» он протягивает сквозь время вдохновляющий символ, направляя к новой культурно-исторической эпохе: «Лучше наслаждаться розой, чем помещать ее корень под микроскоп» [1, с.103].

Наблюдение за лабораторными экспериментами естественного отбора и восприятие произведений искусств это два разных стиля творческого мышления личности, способствующие адаптации и самоопределению.

Для успешной адаптации к растущей скорости получения научно-технических результатов и внедрением инновационных разработок на фоне усиливающихся вооруженных конфликтов обществу и отдельной личности следует повышать творческий потенциал, уделяя внимание самоопределению, исследованиям психических процессов и искусству, способствующих развитию культуры, формированию социального единства.

Интеграция противоположностей в целое, социальное единство основаны не на изучении взаимодействий материальных объектов, а на исследованиях способностей творческого мышления и воображения субъекта, методах классификации и упорядочивания воспринимаемого.

Психологам и антропологам известно, что «люди, обитающие в круглых жилищах, воспринимают обстановку с обилием вертикальных и горизонтальных прямых не так, как мы, привыкшие с рождения к нашим домам. В некоторых культурах имеются лишь два названия цветов, в то время как мы научаемся узнавать по меньшей мере шесть цветов» [2, с.186]. Многозначная красота, оригинальность, гармония, утонченность, завершенность эти и многие другие качества постигаются субъектом именно в искусстве. Согласно воззрениям О. Уайльда более развитая способность к объединению, упорядочиванию и классификации воспринимаемого формируется не практической жизнью, а развитием искусств. «Смотреть на что-то далеко не то же самое, что видеть. Не видишь ничего, пока не научишься видеть красоту. Тогда да, лишь тогда все обретает существование. Люди научились теперь видеть туман не оттого, что бывают туманы, а оттого, что поэты и живописцы объяснили им мистическую притягательность таких погодных явлений» [1, с.36,37].

Становление творческого процесса личности в искусстве осуществляется тремя ступенями.

Первая ступень – стремление создать прекрасное и восхитительное, направляя внимание к искусству и качествам воображения, постигая гармоничное целое путем оформления, то есть придания формы и украшения, не имеющего практической цели. «Воображение по сути своей является творческим, оно вечно занято поиском новых форм» [1, с.31]. Это направление внутрь, ведущее к пониманию высот через погружение в глубины, готовность охватить не ширину, а прочувствовать нюансы и контрасты целого.

Вторая ступень творческого процесса в искусстве, это стремление воплотить в жизнь вдохновляющую, воодушевляющую форму, даже если она причиняет боль, но формирует во времени гармоничную личность, раскрывая ценности нераздельного целого. «Истинный художник тот, кто идет не от переживаний к форме, а от формы к мысли и страсти. Неверно полагать, что вначале он обдумывает идею и потом говорит себе: «Я выражу эту идею в четырнадцати стихах, написанных таким-то размером», – нет, вначале он должен постичь красоту сонета как формы, постичь его особую музыку и особую рифму, и сама форма подскажет, чем она должна быть заполнена, чтобы обрести интеллектуальное и эмоциональное значение [1, с.193].

Разность величин, к примеру, света и тьмы, открытости и таинственности, возвышенности и приземленности, высокой скорости и покоя, наполненности и пустоты, дисбаланс, словно разность

потенциалов электрического напряжения, становятся стимулом состоянию эмоционального напряжения. Увеличивая эмоциональное напряжение, посредством стилизации, достигая определенных пределов, воображение постигает форму многозначной красоты, позволяя испытать эстетическую реакцию. «Просвещенные проникаются эстетическим качеством, непросвещенным кажется, что они простудились» [1, с.37].

Перевод внимания от одного состояния в другое, с одной области пространства в другую с разными скоростями, разной частотой колебаний, плотностью, с разными потенциалами, системами отсчета, в границах соприкосновения проявляются качества восприятия, восприятия времени, то есть внутреннее или субъективное отражение частоты, ритма, скорости. В этом суть теории относительности.

Психологи, игнорирующие изучение соотносящегося целого, подвержены иллюзиям. Иллюзии восприятия нередко возникают при переводе внимания из одной области в другую, на границе между областями с различными характеристиками. Так, взгляд через призму естественных наук к исследованию психических процессов отделяет от субъекта творческий потенциал, субъект превращается в объект, что в дальнейшем ведет к поиску и изучению объективных закономерностей вместо установления субъективных отражений.

Психологические эксперименты, проводимые в специальных условиях, осуществляются в контексте получения субъектом жизненного опыта, но сам опыт по определению и является экспериментом. Таким образом, изучается жизненный опыт посредством научного опыта и раскрывается их потенциал. Прожитый опыт личности является неопровержимой аксиомой, а психологи-экспериментаторы выдвигают, требующую доказательств гипотезу и смотрят с этой позиции. В результате они нуждаются в разделении жизненного опыта посредством научного эксперимента, чтобы найти то, что сами и привнесли. Психология стала экспериментальной тогда, когда Вильгельм Вундт создал первую в мире психологическую лабораторию, а непосредственный эксперимент, вернее опыт приобрел для психологов такое свойство, что стал предметом психологии. Многие попали в иллюзию, что психология изучает опыт, однако опыт относится к получению знаний.

Становление естественной науки с ее методами вышло на основной план, отдалив нас от свойственных для психологии методов исследования психических процессов, развития личности и искусства. Научно-технический прогресс не следует за развитием психологии, развитием творческих способностей личности и искусства, а наоборот, развитие личности медленно плетется за развитием технических средств и автоматизацией, что является ярким примером ситуации "телеги впереди лошади". На большой скорости общество движется к новой форме, в которой центральное место заняли технологии, а технические устройства с внедренным в них искусственным интеллектом напоминают сюжет сказки Андерсена "Тень", где Тень начинает править во дворце, покончив с ученым.

Ошибочно было бы полагать, что в основе находится опыт или эксперимент. В действительности обращение к психическим процессам происходит не на стадии опыта, а намного раньше, когда мы понимаем соотношения целого, структурные связи, форму, формулируем проблему, и только потом следует эксперимент.

Третья ступень, завершающая переход из одного пространства в другое. Когда сформированные творческие способности личности, самоопределение, идентичность, сформированное социальное единство, полученные результаты в психологии становятся основой и условием для адаптации человека к условиям жизни, к научно-техническому прогрессу и усовершенствованию техники. «Третья стадия – когда Жизнь все-таки одерживает победу, изгоняя Искусство в места необитаемые» [1, с.21].

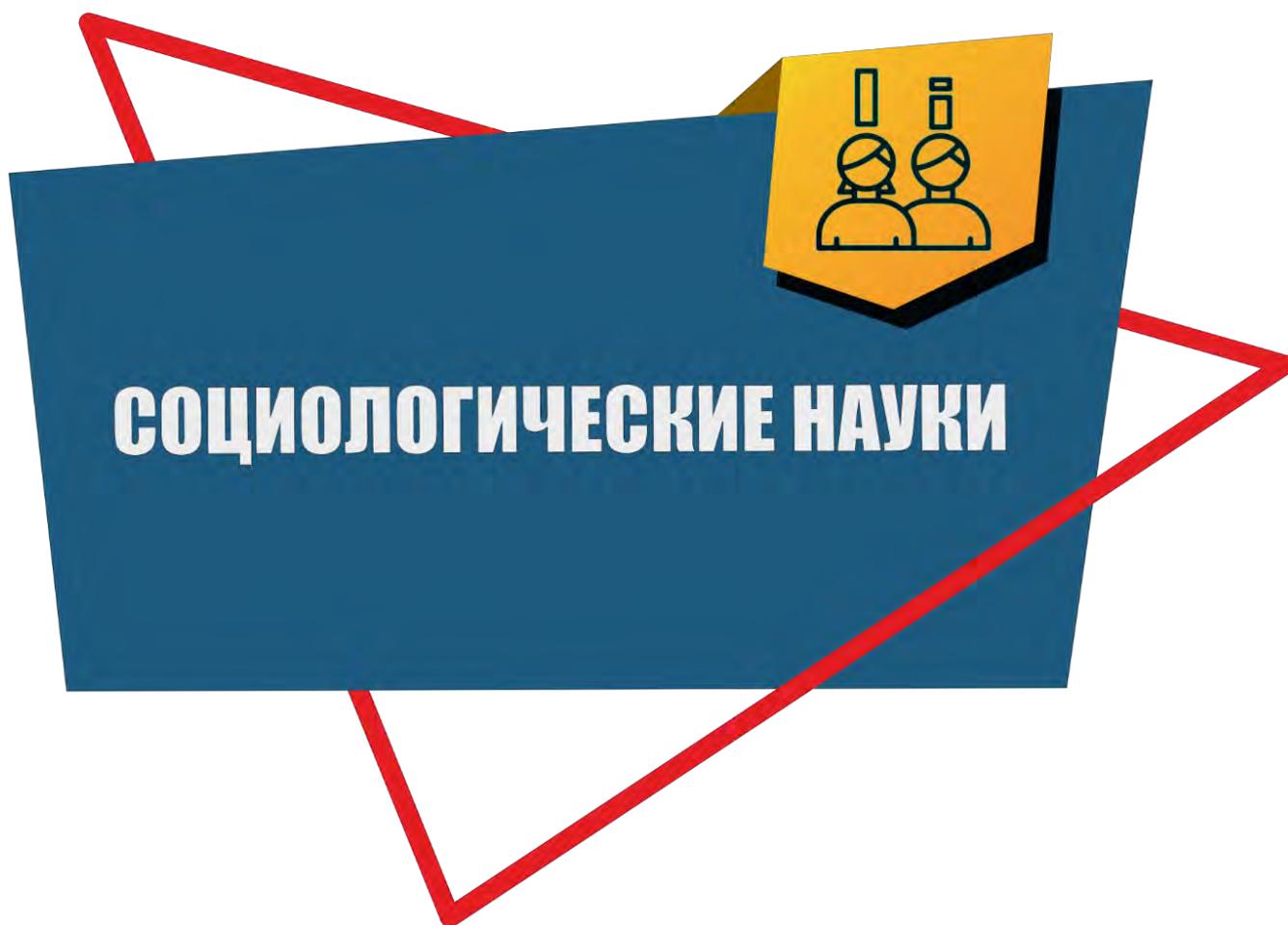
Эпоха прагматизма, достигнувшая высокой скорости получения результатов, воплощается в видеоклипах, фотографиях, играх, миниатюрах, коротких рассказах, притчах, афоризмах, в этих формах отражены воспринятые личностью и социумом скорость и ритм эпохи. Но они с такой же скоростью и

устаревают. Развивая творческое мышление, воображение, способы классификации и упорядочивания воспринимаемых явлений творческая личность постигнет новую форму, отражающую новый свойственный ей ритм времени.

Список использованной литературы:

1. Уайльд О. Истина о масках: эссе / Оскар Уайльд; пер. с англ. А. Зверева, О. Кириченко, М. Кореневой, К. Чуковского. – СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2015. – 228 с.
2. Годфруа Ж. Что такое психология: В 2-х т. Т.1. Пер. с франц. – М.: Мир, 1992. – 496 с., ил.

© Михина М.В., 2024



УДК 36

Muhammetberdiyeva A.
Student.

**INTERNATIONAL HORSE BREEDING ACADEMY NAMED AFTER ABA ANNAYEV
PUZZLE – LEAVE SAKHARA ON VACATION**

Abstract

Summer is over. All of us, regardless of where we spent our vacation (if we had one at all), tried to spend as much time as possible in the fresh air, sunbathe, swim and enjoy the sun's rays. The first autumn days still delight with a chocolate tan and a good mood. But here's the problem – over the summer, hair has become dull, burnt out and lost its beauty. Ultraviolet radiation, heat, dry wind, sea salt and chlorinated water in swimming pools have done their job. How can we restore health to our locks?

Key words:

vacation, health, hair, vitamins

The most active measures should be taken immediately after the vacation - during the first 30-40 days. During this period, you will have to take care of your hair regularly. The first thing to do is to ruthlessly cut off split ends. This is a radical measure, but necessary to prevent further damage to your hair. It is better to forget about chemical curling and coloring during this time. The only exceptions can be made for henna, basma, ammonia-free dyes or herbal infusions. It is also not recommended to frequently use a hair dryer, various curling irons and "straighteners". If you still cannot do without these devices, it is better to use a hair dryer in the "cold air" mode, and do your styling with heat-protective products that neutralize the aggressive effects of high temperatures. To give your hair a rest from ultraviolet rays, it is advisable to use special masks. A little advice: when buying professional products, make sure that they contain amino acids, plant extracts and oils. In the first 1.5 months. After vacation, you need to do masks approximately every 3-4 days, leaving the mixture on your hair for at least 20 minutes. Complex salon cosmetic procedures for skin and hair are also effective. But all this, of course, takes a lot of time and money. You can avoid unnecessary expenses and significantly improve your hair health with home procedures. However, first you need to decide what problems you want to solve.

Hair is 97% protein, so protein-rich foods are essential for healthy hair.

- The average person sheds about 50 hairs a day.
- If the parting is not changed for a long time, the hair in its place will thin out.
- Dark hair is shinier than light hair because it reflects more light.

Burnt-out, dull locks are a typical autumn problem, familiar to owners of both dyed and natural hair. It is especially hard for beauties with dyed curls. Ready-made masks, balms and sprays with vitamins A, E, B, glycerin, nourishing oils, proteins, beeswax and plant extracts (chamomile, wheat, citrus) smooth the surface of the hair, making it elastic and shiny. Gentle ammonia-free dyeing, which does not dehydrate the hair, will also help to revive the color. There are also "grandmother's" recipes: rinsing with a decoction of nettle, chamomile, water acidified with apple cider vinegar or lemon juice (1 tbsp per 1 liter), egg-rum masks (1 egg plus 4 tbsp of rum).

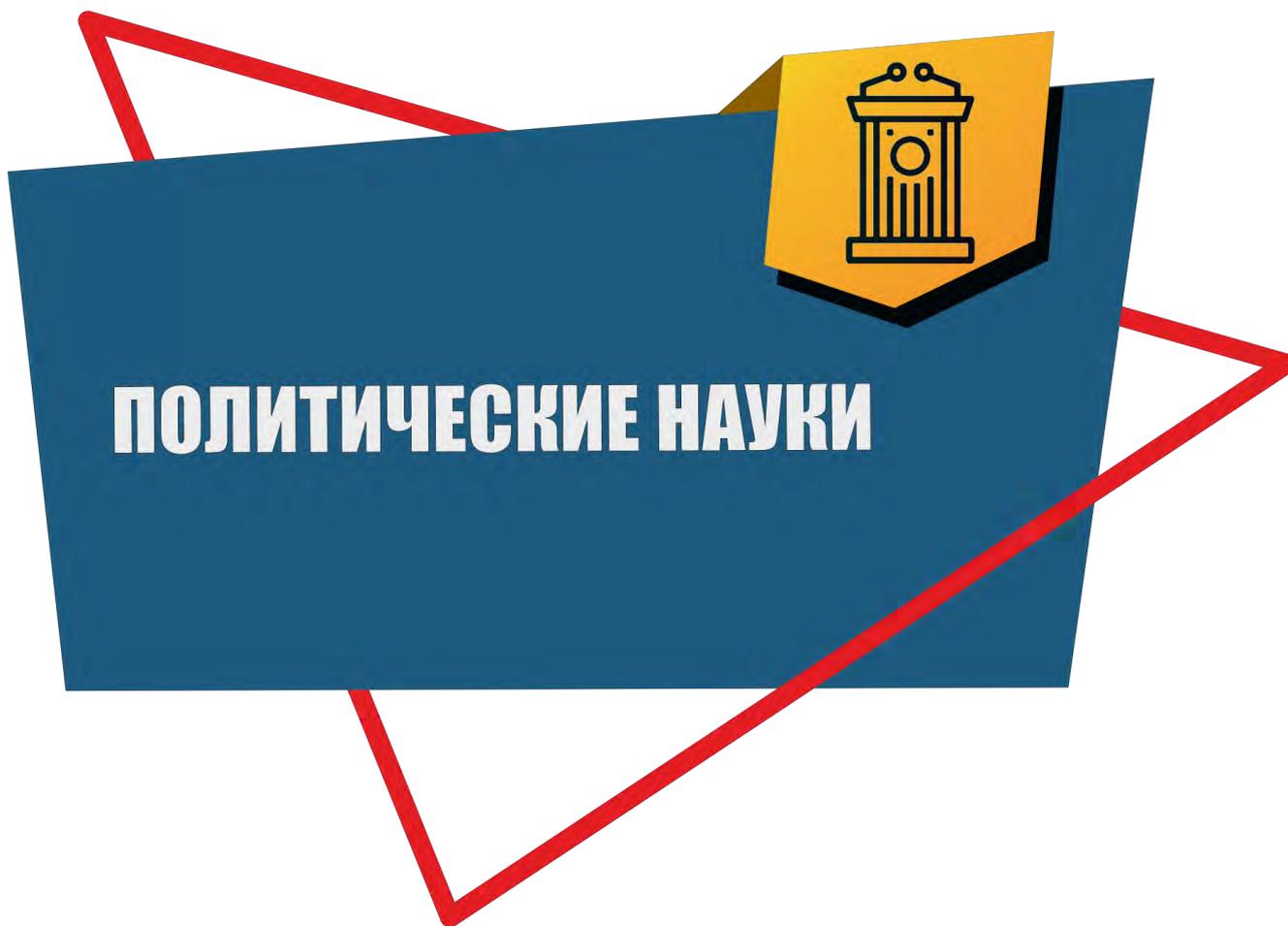
If your hair looks unhealthy and falls out more than usual, then it is worth supporting it from the inside. Pharmacy multivitamins and ready-made nourishing/strengthening masks, ampoule preparations that are applied to the hair roots are useful. Salon procedures such as mesotherapy, ozone therapy, keratin therapy, biolamination, etc. will also help restore the beauty and health of your hair. For lovers of "folk" recipes, a mask that prevents hair loss is suitable: a mixture of 1 teaspoon of aloe juice, 1 tablespoon of honey and 1 teaspoon of castor or burdock oil. Keep the mask for at least 40 minutes, repeat 1-2 times a week for a month. There are many more ways to care for your hair. However, the main advice here is not to be lazy in paying attention to

your natural decoration, the health and shine of which immediately shows a well-groomed woman. As some men say, any legs will look beautiful in heels, shapes can be corrected with special underwear, the face - with the help of cosmetics, but hair does not lie.

Список использованной литературы:

1. A very useful book about... hair - Valeria Rafailevna Galiullina.2009
2. Hair care.Svetlana Kolosova.2022
3. The Hair Colorist's Bible: The Essential Book for Creating Valentina Miller.2020

© Muhammetberdiyeva A., 2024



УДК 32

Gulova S.

Student of Cyberphysical Systems Faculty

Yazici E.

Student of Cyberphysical Systems Faculty

Meredova A.

Student of Cyberphysical Systems Faculty

Yangybayeva J.

Student of Cyberphysical Systems Faculty

Oguz Han Engineering and Technology University of Turkmenistan

Ashgabat, Turkmenistan

TURKMENISTAN'S INDEPENDENCE DAY: HISTORICAL SIGNIFICANCE, CULTURAL CELEBRATIONS

Abstract

This research paper explores the independence of Turkmenistan, achieved on October 27, 1991, following the dissolution of the Soviet Union. The paper examines the historical context leading to independence, the socio-economic and political developments since then, and the challenges faced by the nation. It aims to provide a comprehensive overview of Turkmenistan's journey as an independent state and its efforts to establish a national identity, economic stability, and international relations.

Key words:

independence, history, society, economy, international relations

Introduction

Independence Day is one of the most significant national holidays in Turkmenistan, celebrated annually on September 27. This day marks the country's declaration of independence from the Soviet Union in 1991. The celebration reflects the nation's pride, cultural heritage, and aspirations for a prosperous future. Turkmenistan was part of the Soviet Union from its establishment in 1924 until its dissolution in 1991. During this period, the region experienced extensive industrialization, urbanization, and cultural integration, but also significant repression and loss of local identity.

Declaration of Independence

On August 31, 1991, the Supreme Soviet of Turkmenistan adopted a declaration of independence. Following this, a national referendum on October 27, 1991, confirmed the population's support for independence, leading to the establishment of Turkmenistan as a sovereign state.

Significance of Independence Day

Independence Day symbolizes national sovereignty, unity, and the right to self-determination. It represents the Turkmen people's struggle for freedom and their commitment to developing a unique national identity. The day is an opportunity for citizens to celebrate their achievements and reflect on their cultural heritage.

Celebrations and Traditions

The holiday is marked by a range of festivities, including parades, cultural performances, and fireworks. Major cities, particularly the capital, Ashgabat, host grand celebrations featuring military displays, artistic showcases, and speeches from political leaders.

Cultural Exhibitions

Independence Day also serves as a platform for promoting Turkmen culture, including traditional music, dance, and crafts. Various exhibitions highlight the nation's history, arts, and achievements, reinforcing a sense

of national pride. In addition to public festivities, families often come together to celebrate with special meals and gatherings. Traditional dishes are prepared, and it is a time for communities to strengthen bonds and reflect on their shared identity. The celebration of Independence Day is also a moment for the government to reinforce national unity and promote its policies. Speeches often emphasize development goals, economic progress, and social stability, projecting a vision for the future of Turkmenistan.

Conclusion: Independence Day is a pivotal occasion for Turkmenistan, encapsulating the nation's historical journey and aspirations. As Turkmenistan continues to navigate its identity and place in the world, this holiday remains a cornerstone of national pride and cultural expression, uniting citizens in a shared commitment to their homeland's future.

References:

1. Tzvetan, A. (2020). *Turkmenistan: Between East and West*. Central Asian Studies.
2. Akbarzadeh, S., & Djalilov, K. (2018). *Politics in Central Asia: The Changing Landscape*. Routledge.
3. International Crisis Group. (2021). *Turkmenistan: The Challenges of Change*. Crisis Group Asia Report.

© Gulova S., Yazici E., Meredova A., Yangybayeva J., 2024



УДК 551.582

Бадахова Г.Х.

доцент

Северо-Кавказский федеральный университет,

г. Ставрополь

КЛИМАТИЧЕСКИЕ НОРМЫ ВЕТРОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК КУРОРТА КИСЛОВОДСК

Аннотация

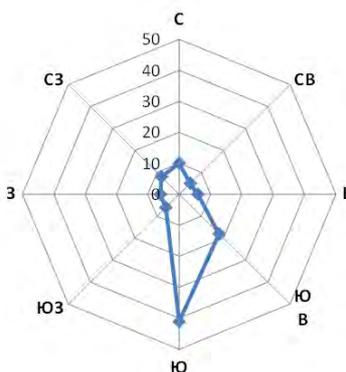
Рассчитаны новые стандартные климатические нормы за базовое 30-летие 1991-2020 гг., в соответствии с Регламентом Всемирной метеорологической организации.

Ключевые слова:

циркуляция, направление ветра, скорость ветра, сильный ветер.

Город-курорт Кисловодск расположен в наиболее возвышенной части Ставропольского края, в живописной долине, окруженной горными хребтами. Эти горы надежно защищают Кисловодск и от холодных северных ветров, и от сухих ветров восточной составляющей, обеспечив ему особенный климат, заметно отличающийся от климата остальной территории Ставрополья. Ветровой режим Кисловодска также коренным образом отличается от режима ветра на остальной территории края. В течение всего года над Северным Кавказом преобладает широтная циркуляция, однако в меридионально ориентированных горных долинах и на предгорных равнинах преобладают ветры с меридиональной составляющей и сравнительно небольшой скоростью. В настоящее время в Кисловодске 20 % – повторяемость ветров с северной составляющей, 65 % – с южной составляющей (см. рисунок).

Чисто северные ветры отмечаются в 10 % случаев, южные – в 41 %, восточные и западные – в 6 % случаев. Повторяемость штилей – 23 % [17]. Сравнение современных данных с данными XX века [6, 9] показывает, что к настоящему времени произошло значительное увеличение повторяемости южных ветров и уменьшение повторяемости штилей.



Средняя многолетняя повторяемость различных направлений ветра

Средняя годовая скорость ветра в настоящее время составляет 1.6 м/с несмотря на малые скорости ветра, их годовой ход достаточно выражен, плавно уменьшаясь от весны к зиме (табл. 1).

Таблица 1

Скорость ветра (м/с)

Период	1991-2020		1991-2000		2001-2010		2011-2020	
	средняя	макс.	средняя	макс.	средняя	макс.	средняя	макс.
Год	1.6	28	1.7	28	1.4	28	1.6	27
ХП	1.5	26	1.6	26	1.3	24	1.5	25

Период	1991-2020		1991-2000		2001-2010		2011-2020	
	средняя	макс.	средняя	макс.	средняя	макс.	средняя	макс.
ТП	1.6	28	1.7	28	1.4	28	1.6	27
Зима	1.4	26	1.5	26	1.3	24	1.5	25
Весна	1.7	28	1.9	28	1.6	28	1.7	25
Лето	1.6	28	1.7	28	1.4	23	1.6	22
Осень	1.5	27	1.6	25	1.2	20	1.6	27

Уровня опасного явления скорость ветра в рассматриваемом базовом 30-летии не достигала [8]. За полвека сильный ветер как опасное явление был зафиксирован лишь однажды: 35 м/с в январе 1987 г. Зимой 1987 г. был также зафиксирован рекорд для этого времени года – 23 дня с сильным ветром [2].

Сильные ветры (более 15 м/с) в Кисловодске крайне редки. Среднее годовое число дней с сильным ветром – 14 дней (табл. 2). За опорное 30-летие зафиксирован один год с числом дней с сильным ветром более 30 (1995 г. – 32 дня), три года с 25 и более днями с сильным ветром, пять лет с количеством дней с сильным ветром не менее 20. В семи годах число дней с сильным ветром было менее 10. По два дня с сильным ветром было в 2006 и 2009 годах, один день – в 2006 году. В холодный период года не было сильных ветров только в 2007 г. В теплый период года не было сильных ветров в 2006 и 2009 гг. Летом не было сильных ветров в восьми годах из 30, осенью в четырех, зимой в трех, а весной только в 2009 г.

Таблица 2

Число дней с сильным ветром

Период	1991-2020		1991-2000			2001-2010			2011-2020		
	ср.	макс.	ср.	макс.	мин.	ср.	макс.	мин.	ср.	макс.	мин.
Год	13.9	17.3	17.3	32	6	7.9	18	1	16.7	26	11
ХП	6.6	6.9	6.9	13	2	3.7	9	0	9.3	15	4
ТП	7.3	10.4	10.4	22	3	4.2	15	0	7.4	11	3
Зима	3.5	3.6	3.6	7	0	2.4	7	0	4.4	9	1
Весна	4.8	5.8	5.8	12	1	2.7	10	0	6.0	10	2
Лето	2.6	4.0	4.0	8	1	1.2	5	0	2.5	5	0
Осень	3.1	3.9	3.9	8	0	1.6	4	0	3.8	9	2

Неблагоприятных явлений, связанных с ветром, в Кисловодске практически не бывает. Так, за 30 лет зафиксировано только семь дней с метелью. Поземок бывает несколько чаще, но далеко не ежегодно [5]. Пыльных бурь и пыльных поземков не зафиксировано [10]. Чаще всего сильные ветры бывают в апреле [4]. В последние годы в крае на фоне потепления весенне-летнего периода и некоторого уменьшения количества осадков стали чаще возникать засухи [7], в восточной зоне края возросла повторяемость пыльных бурь, но в Кисловодске при этом только изредка отмечаются суховеи [1]. Тот факт, что в ноябре – январе средняя скорость ветра наименьшая в году, отрицательно сказывается на экологии города, поскольку в это время интенсивно работают котельные, возрастают выбросы автотранспорта, частыми и долгими становятся туманы – все это вкуче способствует накоплению загрязняющих веществ в воздушном бассейне города-курорта [3].

Список использованной литературы:

1. Бадахова Г.Х., Каплан Г.Л. Синоптические условия возникновения и повторяемость суховеев в Ставропольском крае//Мат. регион. научно-практ. конф. «Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Южного Федерального округа». Ставрополь, 2007. С. 297-300.
2. Бадахова Г.Х., Каплан Г.Л. Режим атмосферной циркуляции и экология воздушного бассейна курортного региона Кавказских Минеральных Вод// Мат. VII межд. конф. «Наука и образование». Белово, 2008. С. 523-527.
3. Бадахова Г.Х., Каплан Г.Л., Кравченко Н.А. Экологические последствия современных изменений климата на примере Ставропольского края// Охрана атмосферного воздуха. Атмосфера. 2011. № 4. С. 51-55.
4. Волкова В.И., Бадахова Г.Х., Баркова М.В., Каплан Г.Л. Особенности атмосферной циркуляции

переходного периода и колебания дат начала весны в Центральном Предкавказье. Наука. Инновации. Технологии. 2021. № 1. С. 125-138.

5. Каплан Г.Л. Неблагоприятные и опасные погодные явления в зимний период и их влияние на отрасли экономики Ставропольского края // Материалы V Межд. конф. «Проблемы экологической безопасности и сохранения природно-ресурсного потенциала». Ставрополь, 2008. С. 156-160.

6. Каплан Г.Л., Бадахова Г.Х. Динамика изменения климата Кавказских Минеральных Вод в XX веке // Материалы II межд. конф. «Проблемы экологической безопасности и сохранения природно-ресурсного потенциала». Ставрополь, 2005. С. 161-163.

7. Каплан Г.Л., Бадахова Г.Х., Барекова М.В., Кравченко Н.А. Условия формирования засух как опасного явления в Ставропольском крае // Доклады Всероссийской открытой конф. по физике облаков и активным воздействиям на гидрометеорологические процессы. Нальчик: Принт-Центр, 2021. С. 173-178.

8. Порядок действий организаций и учреждений Росгидромета при возникновении опасных природных явлений. СПб: Гидрометеоиздат, 2000. С. 21-23.

9. Справочник по климату СССР. Вып. 13. Ч. 3. Ветер. Л.: Гидрометеоиздат, 1967. 331 с.

10. Язырадов К., Смерек Ю.Л. Пыльные бури на востоке Ставрополья // Академическая публицистика. № 7-1/2023. С.228-233.

© Бадахова Г.Х., 2024