

Научный центр «LJournal»

Сборник научных трудов
по результатам XLIII международной научно-практической конференции

Наука России: Цели и задачи

5 июня 2024, Москва

Collection of scientific papers based on the results
of the XLIII international scientific and practical conference
«Science of Russia: Goals and objectives»

June 5, 2024



LJournal

Научно-издательский центр

T33

Сборник научных трудов по результатам XLIII международной научно-практической конференции «Наука России: Цели и задачи» 5 июня 2024 - Изд. Научный центр «LJournal», Самара, 2024 - 116 с.

Collection of scientific papers based on the results of the XLIII international scientific and practical conference « Science of Russia: Goals and objectives» June 5, 2024, - Scientific center "LJournal", Samara, 2024 - 116 pages.

doi: 10.18411/nrciz-06-2024

Сборник научных трудов по результатам XLIII международной научно-практической конференции "Наука России: Цели и задачи" – это научное издание, сформированное из докладов, представленных на одноименной конференции.

Информация, представленная в сборнике, опубликована в авторском варианте. Орфография и пунктуация сохранены. Ответственность за информацию, представленную на всеобщее обозрение, несут авторы материалов.

Метаданные и полные тексты докладов передаются в наукометрическую систему ELIBRARY.

Электронные макеты издания доступны на сайте научного центра «LJournal» - <https://ljournal.org>

© Научный центр «LJournal»
© Университет дополнительного
профессионального образования

© Scientific center "LJournal"
© The university of additional
professional education

УДК 001.1
ББК 60

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Чернопятов Александр Михайлович
Кандидат экономических наук, Профессор

Малышкина Елена Владимировна
Кандидат исторических наук

Дробот Павел Николаевич
Кандидат физико-математических наук, Доцент

Андреева Ольга Николаевна
Кандидат филологических наук, Доцент

Попова Наталья Владимировна
Кандидат педагогических наук, Доцент

Вражнов Алексей Сергеевич
Кандидат юридических наук

Чебыкина Ольга Альбертовна
Кандидат психологических наук

Романенко Елена Александровна
Кандидат юридических наук, Доцент

Шалагинова Ксения Сергеевна
Кандидат психологических наук, Доцент

Полицинский Евгений Валериевич
Кандидат педагогических наук, Доцент

Пузыня Татьяна Алексеевна
Кандидат экономических наук, Доцент

Байрамова Айгюн Сеймур кызы
Доктор философии по техническим наукам

Заломнова Светлана Петровна
Кандидат педагогических наук, Доцент

Романова Ирина Валентиновна
Кандидат экономических наук, Доцент

Гуткевич Елена Владимировна
Доктор медицинских наук

Григорьев Михаил Федосеевич
Кандидат сельскохозяйственных наук

Аширапов Баходурджон Пулотович
Кандидат филологических наук, Доцент

Царегородцев Евгений Леонидович
Кандидат технических наук, доцент

Ильященко Дмитрий Павлович
Кандидат технических наук

Божко Леся Михайловна
Доктор экономических наук, Доцент

Абасова Самира Гусейн кызы
Кандидат экономических наук, Доцент

Ханбабаева Ольга Евгеньевна
Кандидат сельскохозяйственных наук, Доцент

Ерыгина Анна Владимировна
Кандидат экономических наук, Доцент

Петраш Елена Вадимовна
Кандидат культурологии

Ефременко Евгений Сергеевич
Кандидат медицинских наук, Доцент

Катермина Вероника Викторовна
Доктор филологических наук, Профессор

Жичкин Кирилл Александрович
Кандидат экономических наук, Доцент

Афанасьева Татьяна Гавриловна
Доктор фармацевтических наук, Доцент

Лыгин Сергей Александрович
Кандидат химических наук, Доцент

Найденов Николай Дмитриевич
Доктор экономических наук, Профессор

Хачатурова Карине Робертовна
Кандидат педагогических наук

Матвеев Роман Сталинарьевич
Доктор медицинских наук, Доцент

Никонович Сергей Леонидович
Доктор юридических наук, Доцент

Ершова Ирина Георгиевна
Кандидат технических наук

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| СЕКЦИЯ I. ПЕДАГОГИКА | 6 |
| Прядко А.В. Развитие рефлексивно-оценочного компонента готовности педагогов к инновационной деятельности в условиях реализации ФГОС | 6 |
| Сюй Д. Проблемы и перспективы дистанционного обучения фортепиано в Китайских университетах..... | 9 |
| СЕКЦИЯ II. КУЛЬТУРОЛОГИЯ | 12 |
| Дворянкин О.А., Авдеев Д.В. Использование информационных технологий искусственного интеллекта при лингвистическом распознавании слов | 12 |
| СЕКЦИЯ III. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ | 17 |
| Щурова Е.М. Семиотический смысл синего цвета в творчестве художников Переходного периода конца XIX начала XX века | 17 |
| СЕКЦИЯ IV. РЕЛИГИЯ | 22 |
| Шапкарина Е.И. Особенности социального этикета духовных лиц русской православной церкви..... | 22 |
| СЕКЦИЯ V. ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ | 26 |
| Багрянцева Е.А. Упразднение Госагропрома СССР и децентрализация системы управления АПК | 26 |
| СЕКЦИЯ VI. ЯЗЫКОЗНАНИЕ И ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ | 30 |
| Сюй С. Выразительная сила русской керамики | 30 |
| Utkina A.F. The problem of classification of complex sentences in the Udmurt language | 35 |
| СЕКЦИЯ VII. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ | 39 |
| Абдуллаев Ф.Ф. Особенности цифровизации банковских услуг | 39 |
| Молчанова Е.В. Прогнозирование численности населения в разных странах мира с помощью деревьев решений | 41 |
| Попов Н.В., Корякина Н.В. Проблемы производственной логистики в сельском хозяйстве: анализ и решения | 44 |
| Чуприкова З.В., Мамаева Н.К. Инновационные технологии в аудите: как искусственный интеллект, анализ данных и криптовалюта помогают повысить эффективность и надежность аудиторских проверок | 47 |
| СЕКЦИЯ VIII. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ | 51 |
| Агаджанян А.Л., Литвин Т. А Развитие арктического туризма в России и его правовой статус..... | 51 |
| Жалнина А.С., Крайнюкова А.С. Перспективы применения программного обеспечения «Ай-трекинг» в практической деятельности правоохранительных органов | 57 |

| | |
|---|-----|
| СЕКЦИЯ IX. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ | 60 |
| Кулагина Н. В. Факторы риска и профилактика доброкачественной дисплазии и рака молочной железы (обзор литературы) | 60 |
| Mammadova A.E Metabolic alterations after radioactive iodine treatment of Graves disease patients | 67 |
| СЕКЦИЯ X. ВЕТЕРЕНАРНЫЕ НАУКИ | 69 |
| Кривых М.И., Сурина О.В., Лопаева Н.Л. Ветеринарно-санитарный контроль. Профилактика паразитических заболеваний крупного рогатого скота на примере эхинококкоза. | 69 |
| Ядерец В.В. Оптимизация производственных показателей растущих откармливаемых свиней с использованием комбинированной каротинсодержащей пробиотической добавки..... | 72 |
| СЕКЦИЯ XI. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ | 77 |
| Клещева Д.Д. Мотивация студентов на занятие физкультурой..... | 77 |
| Лесникова Г.Н. Формирование здорового образа жизни у студентов..... | 82 |
| Пойдунов А.А. К вопросам сохранения здоровья и сбалансированного развития детей среднего школьного возраста средствами кикбоксинга | 85 |
| СЕКЦИЯ XII. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ | 88 |
| Бурыгина А.А., Бочкарев С.В. Оценка выполнения работ в проектной организации электроэнергетической отрасли. | 88 |
| Захаров Н.М., Маткурбанов О.А., Захаров В.М. Мобильный стенд для испытания оборудования на герметичность..... | 90 |
| Михайлов О.В., Емельянов В.О., Дружевский М.А., Соколов А.В. Организация производства художественного литья на основе эстетических потребностей целевой аудитории..... | 94 |
| Шевырев Л.Ю. Конструкция автомобильных дорог, свойства и типы грунтов | 97 |
| СЕКЦИЯ XIII. ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА | 100 |
| Зыков А.И., Байрушин Ф.Т. Способы обеспечения безопасности Интернета вещей | 100 |
| СЕКЦИЯ XIV. СТРОИТЕЛЬСТВО | 103 |
| Буй Х.Д. Состояние и перспективы применения интегральных мостов | 103 |
| СЕКЦИЯ XV. НАУКИ О ЗЕМЛЕ | 107 |
| Гейдарлы С.О., Сулейманова В.М., Гейдарлы С.Я. Определение свойств тектонических нарушений (на примере месторождения Дарвина)..... | 107 |
| Исламзаде А.В. Перспективы развития геотермальной энергетики в Азербайджане | 110 |

СЕКЦИЯ I. ПЕДАГОГИКА

Прядко А.В.

Развитие рефлексивно-оценочного компонента готовности педагогов к инновационной деятельности в условиях реализации ФГОС

ГБОУ «Школа №384 им. Д.К. Корнеева»
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-01

Аннотация

В статье описывается опыт изучения рефлексивно-оценочного компонента готовности педагогических работников к инновационной деятельности в процессе методической работы в школе в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта начального, основного и среднего общего образования, рассматривается диагностический инструментарий, оценивающий уровень сформированности рефлексии, обозначена проведенная опытно-экспериментальная работа, показаны результаты диагностики констатирующего и контрольного этапов исследования, выделены условия развития педагогической рефлексии.

Ключевые слова: рефлексивно-оценочный компонент, готовность к инновационной деятельности, методическая работа, федеральный государственный образовательный стандарт.

Abstract

The article describes the experience of studying the reflexive and evaluative component of the readiness of teaching staff for innovation in the process of methodological work at school in the context of the implementation of the federal state educational standard of primary, basic and secondary general education, examines diagnostic tools that assess the level of reflection formation, identifies the experimental work carried out, shows the results of diagnostics of the ascertaining and control stages of the study The conditions for the development of pedagogical reflection are highlighted.

Keywords: reflexive and evaluative component, readiness for innovation, methodological work, federal state educational standard.

В словаре-справочнике по педагогике под редакцией П.И. Пидкасистого «рефлексия» определяется как анализ собственных действий и состояний в ходе осмысления индивидом социальных реалий в процессе социализации, на основе жизненного опыта. Под педагогической рефлексией понимается способность учителя дать себе и своим поступкам объективную оценку, понять, как его воспринимают ученики, коллеги, прежде всего те, с кем учитель взаимодействует в процессе педагогического общения. Таким образом, педагогическая рефлексия не просто знание и понимание субъектом педагогической деятельности самого себя, но и выяснение того, насколько окружающие (учащиеся, коллеги, родители) знают и понимают учителя, его личностные особенности, эмоциональные реакции и когнитивные представления.

В нашем исследовании рефлексивно-оценочный компонент является одним из составляющих компонентов готовности учителя к инновационной деятельности, включающий в себя умение анализировать и оценивать себя как субъекта реализации ФГОС, осмысливать трудности и проблемы своей инновационной деятельности в контексте требований стандарта, прогнозировать ее развитие.

Для проведения исследования была адаптирована методика диагностики уровня развития рефлексивности Карпова А.В. Респондентам было предложено 27 утверждений, на которые предлагалось ответить, поставив соответствующую цифру, в зависимости от варианта ответа: 1 – абсолютно неверно, 2 – неверно, 3 – скорее неверно, 4 – не знаю, 5 – скорее верно, 6 – верно, 7 – совершенно верно.

Из 27 утверждений 15 являются прямыми (например: узнав что-то новое из материалов введения ФГОС, я часто думаю об этом и хочу обсудить с кем-нибудь из коллег), а 12 – обратными (Например: после введения стандартов второго поколения я стараюсь не планировать уроки и часто импровизирую, надеясь на свою интуицию и опыт).

Ответы на обратные утверждения учитывались при обработке результатов. Для получения итогового балла суммировались баллы прямых ответов, а в обратных, значения заменялись на данные, полученные при инверсии шкалы: 1=7, 2=6, 3=5, 4=4, 5=3, 6=2, 7=1.

Полученные баллы переводились в стенойны:

Таблица 1

| Стены | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| Тестовые баллы | 80 и < | 81 - 100 | 101 - 107 | 108 - 113 | 114 - 122 | 123 - 130 | 131 - 139 | 140 - 147 | 148 - 156 | 157 - 171 | 172 и > |

При интерпретации результатов мы дифференцировали полученные данные на три основные категории. Результаты методики от 7 до 10 стенойнов соответствует высокоразвитому рефлексивно-оценочному компоненту, от 4 до 7 – индикаторы среднего уровня, показатели от 0 до 4 соответствуют низкому уровню.

Рефлексивность как психическое свойство представляет собой одну из основных граней интегративной психической реальности, которая соотносится с рефлексией в целом. Двумя другими гранями являются рефлексия в ее процессуальном статусе и рефлексирование как особое психическое состояние. Эти три грани тесным образом взаимодействуют друг с другом, образуя качественную определенность. Поэтому данная методика ориентируется не только на рефлексивность как психическое свойство, но также опосредованно учитывает его проявление в двух других гранях. То есть поведенческие и интроспективные индикаторы, в которых конкретизируется теоретический конструкт, а также сами вопросы методики учитывают и рефлексивность как психическое свойство и рефлексиию как процесс и рефлексирование как состояние.

Кроме этого данная методика позволяет учесть интра и интерпсихическую рефлексиию, то есть способность к самовосприятию содержания своей собственной психики, его анализу, идентификации и проекции. Содержание теоретического конструкта, а также спектр поведенческих проявлений индикаторов свойства рефлексивности учитывает принципы ситуативной, ретроспективной и перспективной рефлексии.

Изучение рефлексивно-оценочного компонента готовности к инновационной деятельности проводилось в два этапа. Вначале опытно-экспериментальной работы (2020 г.) учителя имели следующие результаты: низкому уровню соответствовало 30%, среднему – 53%, высокому – 16%.

Похожие результаты диагностики степени готовности учителей к инновационной деятельности получили и на кафедре психологии ГБОУ ДПО Нижегородский институт развития образования, в ГОУ ДПО окружной методический центр ЦОУО Департамента образования города Москвы, в Кузбасском региональном институте повышения квалификации и переподготовки работников образования и Башкирском ИПК и ППРО.

Опытно-экспериментальная работа, направленная на развитие готовности учителя к инновационной деятельности в условиях введения и реализации ФГОС общего образования осуществлялась через обновленные содержание, формы, методы и технологии методической деятельности в школе.

Организация методической работы строилась исходя из условий развития педагогической рефлексии (по Г.Г. Ермаковой):

- первым условием является социально организованная рефлексивная деятельность педагога, то есть осуществление анализа организации рефлексивной деятельности через структуру организации деятельности обучающихся. Учителя на заседаниях методических объединений, через тематические вебинары, семинары-практикумы знакомились с обновленной

структурой организации образовательного процесса с учащимися в соответствии с ФГОС. Применяли полученные знания на своих уроках, а потом анализировали, выясняли, что получается хорошо, а что не очень, делились своими мыслями с коллегами на круглых столах.

- вторым условием является наличие рефлексивной среды (осуществление возможности самоисследования и самокоррекции профессиональных ресурсов через стимулирование творчества и предоставление возможности выбора). На этом этапе педагогам предлагались безоценочные диагностические карты, исследующие профессиональные качества. Полученные результаты учителя использовали для своего профессионального совершенствования, что позволяло развивать творческую уникальность педагогов.
- третьим условием является активизация межсубъектных отношений между участниками рефлексивной деятельности. В данном случае рефлексивность лежит в основе социально-перцептивных и коммуникативных способностей педагога, что обуславливает уровень его профессионального самосознания. Поэтому для реализации этого условия осуществлялось посещение уроков администрацией школы, взаимопосещение уроков учителями с последующим анализом и самоанализом. Особое значение имеет здесь использование на уроках технологических карт, при этом внимание педагогов обращалось на адекватность рефлексии другого (ученика), согласованность позиций, заинтересованность друг в друге (учитель – ученик), отношение взаимной ответственности, поддержка.
- актуализация рефлексивности педагога является четвертым условием. На этом этапе использовались обсуждение и анализ просмотренных уроков, обучающий самоанализ собственных занятий, что позволило педагогам пересмотреть свою профессиональную позицию, выйти из поглощения профессией, выработать соответствующее отношение к ней, сломать стереотипы и открыть путь для дальнейшего профессионального роста.

Второй этап оценки развития рефлексивно-оценочного компонента проходил в 2023 году у тех же респондентов. Результаты исследования были следующими: на 12% сократилось количество учителей, имеющие низкий уровень, который составил 18%; на 6% уменьшилось количество педагогов со средним уровнем, он достиг 48%; увеличилось количество учителей, имеющих высокий уровень 34%, что выше предыдущего показателя на 18%.

Следует также отметить, что 11,1% педагогов, имевших низкий уровень развития рефлексивности в начале эксперимента, улучшили свой результат до среднего уровня, 1,1% - до высокого уровня, 15,4% учителей имевших средний уровень развития на заключительном этапе эксперимента показали высокий уровень. Таким образом, можно констатировать динамику положительных изменений рефлексивно-оценочного компонента готовности.

1. Бизяева, А.А. Психология думающего учителя: педагогическая рефлексия. - Псков: ПГПИ им.С. М.Кирова, 2004.
2. Давыдов, А.В. Уровень планирования как условие рефлексии /А.В. Давыдов, А.З. Зак//Проблемы рефлексии. Современные комплексные исследования. - Новосибирск: Наука, 1987.
3. Ермакова, Г.Г. Педагогические условия развития профессиональной рефлексии педагога: дисс. канд. пед. наук. - Оренбург, 1999.
4. Карпов, А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал.- 2003.- Т. 24.- № 5.
5. Щукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. Учеб. пособие. - М.: Просвещение, 1979.

Сюй Д.

Проблемы и перспективы дистанционного обучения фортепиано в Китайских университетах*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
(Китай, До)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-02

Аннотация

В настоящем исследовании проводится анализ, а также перспективы развития дистанционного обучения игре на фортепиано в университетах Китая. Автором приводится краткая характеристика дистанционного обучения, равно как и его особенностей. Выделяется популярное программное обеспечение, позволяющее педагогу и студенту общаться онлайн как синхронно, так и асинхронно. В результате делается вывод, что современная модернизация образовательного процесса не до конца учитывает особенности музыкального образования, в которых индивидуальное обучение является важным элементом.

Ключевые слова: дистанционное обучение, Китай, фортепиано, исполнительство, проблемы, перспективы.

Abstract

This study provides an analysis as well as prospects for the development of distance learning to play piano in universities in China. The author provides a brief description of distance learning, as well as its features. Popular software is highlighted that allows the teacher and student to communicate online both synchronously and asynchronously. As a result, it is concluded that the modern modernization of the educational process does not fully take into account the features of music education, in which individual learning is an important element.

Keywords: distance learning, China, piano, performance, problems, prospects.

Долгое время основой процесса обучения игре на фортепиано был индивидуальный подход, который предполагает принятие во внимание педагогом личностных характеристик студента, равно как и его запросов относительно образовательного процесса. Однако многие факторы, важным из которых является пандемия COVID-19, стали причиной использования дистанционного подхода к обучению. Его сущность заключается в применении цифровых и мультимедийных технологий при проведении занятий. В рамках эпидемиологической ситуации, которая сложилась в 2022 г., вынудило большое количество педагогов скорректировать и приспособить традиционные методы и способы обучения игре на фортепиано к современным реалиям [4, с. 661].

В рамках дистанционного обучения информационные технологии выступают в качестве обязательного элемента образовательного процесса, в результате чего в рамках настоящей статьи необходимо рассмотреть целесообразность, эффективность и рациональность их использования в сфере обучения игре на фортепиано [3, с. 213]. Необходимо отметить, что в настоящее время использование дистанционного подхода при обучении игре на музыкальных инструментах изучен слабо, в результате чего практические комментарии, которые предоставляют ученые, не раскрывают проблем, которые могут возникнуть в данной области. Из этого можно сделать промежуточный вывод, что практическая сторона педагогического процесса не имеет в качестве основы достойного теоретического подкрепления.

- Далее необходимо отметить, что современные информационные технологии стали важным элементом образовательной сферы. Однако следует понимать, что для Китая характерна традиционная (консервативная) система музыкального образования, которая в настоящее время нуждается в трансформации для соответствия современным вызовам. Дело в том, что воспитание профессионального исполнителя происходит не только в вузах, а

посредством самостоятельной деятельности, сущность которой заключается в следующем:

- Просмотр трансляций концертов на основе использования сети Интернет;
- Участие в открытых уроках, которые могут проходить дистанционно;
- Прослушивание лекций, мастер-классов и вебинаров известных исполнителей посредством использования таких сервисов, как «BiliBili», «iQiyi», «YouTube» и т. д.;
- Получение онлайн-доступа к образовательным ресурсам ведущих отечественных и зарубежных библиотек, научных журналов и т. д. [6, с. 180]

При этом педагоги также используют информационные технологии в следующих целях: прослушивание выдающихся образцов исполнения конкретных музыкальных произведений, а также для записи собственных интерпретации и учебных материалов. Использование данных технологий как средство дидактического характера может внести новизну в образовательный процесс, что, в свою очередь, может стать мотивирующим фактором для студентов.

Однако все выше сказанное является положительными факторами использования информационных технологий и дистанционного обучения при обучении игре на фортепиано. Однако в данной сфере существуют определённые проблемы, на которые нельзя не обратить внимание. Первая из них заключается в том, что педагогу сложно проводить контроль над студентом непосредственно в процессе исполнения конкретного музыкального произведения с точки зрения факторов, которые представлены ниже:

- Пальцевая работа;
- Аппликатура;
- Свобода исполнительского аппарата;
- Педализация и т. д. [2, с. 118]

Дело в том, что не каждый студент обладает высоким уровнем навыков вслушивания, обращения внимания на определенные музыкальные детали, а также музыкальным и эстетическим мышлением для того, чтобы успешно выполнить учебные задачи, поставленные педагогом. При этом необходимо понимать, что взаимодействие педагога и студента может происходить асинхронно, т. е. учащийся записывает свое исполнение, а затем отправляет его педагогу для последующей проверки. Получается, что также необходимо максимально высокое качество такой записи для того, чтобы педагог обладать возможностью максимально детально услышать все аспекты исполнения. Ухудшает ситуацию тот факт, что у студента или педагога может быть нестабильное Интернет-соединение, а также отсутствие соответствующего материального или программного обеспечения. Такое явление оказывает негативное влияние на исполнительский рост обучающегося.

Другая проблема, на которую необходимо обратить внимание в рамках настоящего исследования, заключается в трудностях межличностного и эмоционального контакта между студентом и педагогом. Г. М. Цыпин в данном случае отмечает, что «отсутствуют условия для живого обмена суждениями и мнениями, которые необходимы для осуществления диалога, который, в свою очередь, инициирует мышление ученика, формирует технику речи и умение говорить. Молодые музыканты, обучавшиеся в свое время у Е. Образцовой, Г. Нейгауза, С. Кушевицкого, К. Игумнова или Д. Ойстраха не раз подчеркивали, сколь важным для них были прямые контакты с их учителями. Причем имелись в виду не только и не столько профессиональные контакты, сколько возможность общаться с яркими, на редкость интересными творческими личностями» [5, с. 307].

Решение данной проблемы в рамках дистанционного обучения игре на фортепиано может быть решено посредством проведения онлайн-занятий с синхронным типом коммуникации. Однако необходимо понимать, что для их осуществления необходимо обладать необходимым техническим оборудованием, которое позволяет как принимать, так и передавать видео- и аудио информацию в реальном времени. Лучше всего для этого подойдет: ноутбук, смартфон и планшет, которые могут полноценно передать всю звуковую картину. При этом как

студент, так и преподаватель может приобрести качественный внешний микрофон, который необходимо располагать рядом с музыкальным инструментом для лучше передачи звука.

Именно поэтому в контексте обучения игре на фортепиано на основе применения метода дистанционного обучения с большим успехом решаются задачи, которые обладают информативным характером. Они приведены ниже:

- Общезнакомые, в рамках которых осуществляется стилевая характеристика конкретной музыкальной композиции. В контексте решения данных задач происходит обсуждение, словесное пояснение материала, замысел композитора, изучение его личности, музыкального стиля и т. д.;
- Анализ музыкального текста, который предполагает: рассмотрение некоторых неточностей в тексте, фразировки, артикуляции, темпа и т. д. [1, с. 116]
- Далее необходимо обратить внимание на специальные сервисы, которые позволяют проводить занятия дистанционно. Среди них следует отметить:
- Социальные сети – Baidu Tieba;
- Мессенджеры – WeChat, Sina Weibo, Tencent QQ, IMessage (включая сервис видеосвязи FaceTime);
- Платформы для осуществления групповых звонков – Discord, Microsoft Teams, Tencent Video, Douyin и Skype.

Однако многие исследователи в области музыкального образования отмечают, что использование данных программ, несмотря на рост их популярности, не позволяет провести занятие со студентом в точности как в «обычном режиме» (очном) [7, с. 4]. Причиной этому, как было указано ранее, является низкое качество передачи звука, которое является основой всех музыкальных занятий. Также отмечается нестабильное интернет-соединение, неподходящая аудио- и видеоаппаратура. Все это негативно влияет на взаимодействие участников образовательного процесса, что выражается в напряженном вслушивании, физическом дискомфорте при попытке уловить правильное звучание и быстрая утомляемость как студента, так и педагога. Из этого можно сделать вывод, что современная модернизация образовательного процесса не до конца учитывает особенности музыкального образования, в которых индивидуальное обучение является важным элементом.

1. Аверина О. В. Дистанционная форма как метод обучения в классе фортепиано // Человек и культура. 2021. №2. С. 112-121.
2. Громченко В.В. дистанционное обучение специализированным музыкальным дисциплинам: проблемы и пути решения // Вестн. Том. гос. ун-та. Культурология и искусствоведение. 2022. №45. С. 114-124.
3. Машекуашева М. Х., Анимоков И. К. Современные информационные технологии и процесс обучения // Образование и право. 2022. №6. С. 212-216.
4. Мухайё Н. Н. Затруднение развития дистанционного образования по сфере музыкального обучения, современное состояние и перспективы // Science and Education. 2023. №3. С. 658-665.
5. Цэньцзяо В. Фортепианное образование в современном Китае. Достижения, проблемы и перспективы // МНКО. 2021. №3 (88). С. 306-309. Чайкин С. Г. Первые опыты дистанционного обучения игре на фортепиано // Вестник музыкальной науки. 2021. №3. С. 177-185.
6. Thornton L. Music education at a distance // Journal of music teacher education. 2020. № 3. Pp. 3-6.

СЕКЦИЯ II. КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Дворянкин О.А., Авдеев Д.В.

Использование информационных технологий искусственного интеллекта при лингвистическом распознании слов

*Московский Университета МВД России имени В.Я. Кикотя, Москва, к.ю.н.
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-03

Аннотация

В статье исследуются информационные технологии искусственного интеллекта при лингвистическом распознании слов в тексте. Изучаются особенности и характеристики нейронных сетей, распознающих ошибки при генерации текста, а также проблемы, с которыми сталкиваются алгоритмы искусственного интеллекта при обработке и анализе напечатанного текста. Также предлагаются возможные рекомендации по обнаружению и исправлению сгенерированного текста в печатном варианте.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронная сеть, Интернет, сгенерированный текст, информационные технологии, информационная безопасность. анализ слов, модель

Abstract

The article examines information technologies of artificial intelligence in the linguistic recognition of words in the text. The features and characteristics of neural networks that recognize errors in text generation are studied, as well as the problems faced by artificial intelligence algorithms in processing and analyzing printed text. It also offers possible recommendations for detecting and correcting the generated text in the printed version.

Keywords: artificial intelligence, neural network, Internet, generated text, information technology, information security. word analysis, model

В рамках молниеносного развития искусственного интеллекта (далее – ИИ, нейронные сети или нейросети) и информационных технологий Интернета (далее – сеть или всемирная сеть) при обработке человеческой речи, важно признать, что нейросети при генерации информации представляют разную, как верную, так и допускают ошибки, особенно при анализе и конкретизации написанных слов, предложений или словосочетаний.

Аспект понимания человеческой речи для нейронных сетей становится все более значимым, особенно при применении их в автоматическом переводе, анализе тональности, извлечении информации и других областях.

В настоящей статье проведем анализ допускаемых искусственным интеллектом возможных погрешностей при генерации слов и предложений, а также рассмотрим их влияние на качество и достоверность результатов лингвистического анализа и попробуем предложить возможные предложения по их исправлению.

Точный анализ слов, предложений и словосочетаний имеет решающее значение для нейросетей, поскольку это позволяет им понимать смысл и намерения, выраженные в тексте.

Приведем несколько примеров ошибок при анализе слов, которые могут возникнуть у нейросетей [1]:

- Многозначность слов: некоторые слова имеют несколько значений и поэтому не всегда понимаются слова, исходя из их значения в конкретном предложении. Например, слово "лук" может быть, как овощем, так и оружием.

- Идиомы и фразеологизмы: фразы и выражения, такие как "биться головой об стену" или "выпустить пар", могут быть неправильно интерпретированы, если не учитываются значение словосочетаний в конкретном предложении.
- Синонимы и антонимы: могут ошибочно интерпретироваться синонимичные слова или их антонимы, особенно если они используются в значении, в котором неявно указывается смысл.
- Неоднозначность имён собственных: некоторые имена собственные могут быть неоднозначными и иметь различные значения в разных значениях, что может привести к ошибкам в понимании текста.
- Неправильная лемматизация: могут неправильно определяться базовые формы слов, что приводит к неточностям в анализе.
- Части речи: Некорректное определение частей речи может исказить смысл предложения и влиять на выводы.
- Семантические трудности: могут ошибочно интерпретировать семантические отношения между словами, что оказывает влияние на правильное понимание контекста.
- Нестандартные формы языка: могут испытывать трудности в анализе сленга и жаргона, что ведет к ошибочной интерпретации.

ИИ, хоть и имеют много знаний и умений, но не обладают человеческим-природным интеллектом, при котором взаимосвязи и понимания конкретных слов и действий происходят интуитивно.

Для устранения таких ошибок важно обеспечить обучение нейросети на достаточно большом и разнообразном количестве текстов, чтобы она могла изучить и улучшить свою способность анализировать слова в тексте.

Проблемы, с которыми сталкиваются алгоритмы ИИ при обработке, анализе напечатанного текста, включают в себя [2]:

- Неправильное распознавание и классификация именованных сущностей: Ошибки в идентификации и категоризации уникальных имен (например, имен людей, географических названий) могут мешать точному извлечению информации из текста.
- Омонимия: Проблемы с определением значений слов, которые пишутся одинаково, но имеют разные значения. В результате могут неправильно интерпретироваться такие слова, что ведет к ошибкам в понимании текста.
- Грамматические зависимости: Сложности с анализом структурных связей между словами в предложении, что может привести к неправильному пониманию предложений из-за игнорирования грамматических норм.
- Логика: Могут допускаться ошибки в интерпретации предложений с сложной логической структурой, что влияет на их аналитическую способность.

В совокупности, все эти проблемы описывают основные недоработки в области обработки текста, которые разработчики и исследователи стараются решить для улучшения понимания и анализа текста с помощью машинного обучения.

В результате, при правильном понимании этих вызовов и поиске соответствующих решений перед пользователями Интернета открываются серьезные и значимые перспективы для более точного и верного анализа текста с использованием нейронных сетей.

В настоящее время эксперты (исследователи, программисты) установили (определили) несколько направлений для исправления ошибок, которые совершает нейросеть при генерации текста.

На основе анализа разнообразных материалов, представленных разными экспертами, представляем следующие результаты [3]:

- Дополнительный тренировочный материал: Для улучшения способности нейронной сети понимать контекст и различать значения слов рекомендуется

добавлять в обучающий набор (модель программы) больше разнообразных текстов. Это позволит модели получать более широкий опыт в обработке различных типов текста, что может сделать ее более гибкой и эффективной в работе с разнообразными задачами обработки естественного языка.

- Регуляризация: Применение методов регуляризации, таких как dropout или L1/L2, помогает снизить риск переобучения нейронной сети. Dropout уменьшает взаимозависимость между нейронами, а L1/L2 способами регуляризации ставит пределы по количеству символов и другие ограничения для ИИ, что способствует лучшей обобщающей способности модели. Это позволяет сети лучше обрабатывать новые данные, невиденные во время обучения.
- Использование предобученных моделей: Воспользоваться предобученными моделями, такими как BERT или GPT, позволяет использовать ИИ уже натренированные на больших объемах данных, что значительно ускоряет процесс обучения и улучшает качество работы модели. Эти модели обладают обширным контекстным пониманием и могут быть применены к различным задачам неросети с минимальными модификациями.
- Fine-tuning (доведение до совершенства): Дополнительная тренировка нейросети на специфических данных или с применением техник fine-tuning позволяет адаптировать модель к конкретной задаче или домену. Это может значительно повысить ее производительность и качество работы в конкретных сценариях использования. Fine-tuning обычно требует меньше данных и времени, чем обучение с нуля, что делает его привлекательным подходом для решения конкретных задач NLP.
- Исправление метрик (числовые характеристики): Оценка и корректировка метрик, используемых для оценки производительности нейросети, играет важную роль в понимании ее слабых сторон и улучшении качества работы. Регулярная проверка метрик помогает выявить проблемные аспекты модели и принять меры по их улучшению, что в конечном итоге способствует повышению ее эффективности и точности в решении конкретных задач.

На основании изложенного можно сделать предварительный вывод, что использование дополнительного тренировочного материала, методов регуляризации, предобученных моделей, Fine-tuning и корректировка метрик — это эффективные технологии для улучшения работы нейронных сетей в задачах обработки естественного языка. Каждая из этих технологий имеет свои преимущества и может значительно повысить производительность и качество работы модели. Сочетание этих технологий может способствовать созданию более точных, гибких и эффективных нейронных сетей, способных успешно решать разнообразные задачи NLP.

Они могут быть использованы в комбинации или отдельно для исправления ошибок, совершаемых нейросетью при анализе текста. Ясность, и точность выражения мыслей, использование оптимальных ключевых слов, структурирование информации и избегание сленга, все это становится важными факторами, гарантирующими успешное взаимодействие с информационными технологиями (алгоритмами) искусственного интеллекта. В этом связи, каждый написанный материал приобретает значение стратегического воздействия, отражая тенденции современной коммуникации с технологическими системами.

С учетом исследуемых положений, связанных с ошибками, допускаемых нейронными сетями, в рамках оптимизации и улучшения эффективности нейросетей предлагаем:

- Одним из основных принципов написания текста для нейросети является ясность. Избегайте сложных и запутанных конструкций. Разбивайте текст на понятные абзацы и используйте заголовки для выделения ключевой информации. Это помогает алгоритмам лучше ориентироваться в структуре текста.

- Предпочтительно использовать точные формулировки с четкими терминами, который обеспечивает более однозначное понимание и интерпретацию текста.
- Используйте ключевые слова, которые наиболее точно отражают суть вашего текста. Это помогает алгоритмам более точно определить значения слов и текста в целом. [10].
- Если работаете с веб-контентом, удостоверьтесь, что вы используете правильные теги и метаданные. Это поможет нейросети правильно классифицировать ваш контент и предоставлять более точные результаты при поиске.
- Используйте четкие ссылки и указывайте на связанные темы, если это необходимо для полного понимания.
- Если представленный текст предназначен для широкой аудитории, старайтесь избегать излишней технической сложности. Нейросети лучше обрабатывают информацию, представленную простым и понятным языком. [11].

Таким образом, понимание важности использования строго определенного набора символов, слов и правил, с четкими терминами не только для нейронных сетей, но и для обеспечения безопасности информации представляется критически важным в контексте современных информационных технологий Интернета.

Аккуратное и точное выражение мыслей и данных в четкой форме способствует не только улучшению производительности и эффективности алгоритмов обработки текста, но также поддерживает безопасность обработки информации. Использование «формального» языка позволяет избежать двусмысленностей, ошибок интерпретации и потенциальных уязвимостей, связанных с неоднозначностью выражений или их нестандартными формами.³

В заключение, необходимо отметить, что написание текста для того, чтобы его поняла нейросеть, требует внимательности и учета особенностей алгоритмов. Ясность, структура, оптимизация ключевых слов и контекст – все эти элементы, которые помогут вашему тексту быть легко воспринимаемым искусственным интеллектом. Следуя этим рекомендациям, можно создать контент, который более эффективно взаимодействует с современными информационными технологиями Интернета.

Однако несмотря на то, что искусственный интеллект значительно продвинулся в создании и генерации информации (контента), полноценно заменить человеческий разум он все равно не сможет.

В этой связи предлагаем дополнительно задуматься о своей личной информационной безопасности.

1. Особенности алгоритма. 11 ошибок при работе с нейросетью [Электронный ресурс] URL:<https://snob.ru/science/osobennosti-algoritma-11-oshibok-pri-rabote-s-nejrosetyu/> (дата просмотра 07.04.2024)
2. Есть один нюанс: как мы спасаем нейросети от классификации неоднозначных текстов [Электронный ресурс] URL:<https://habr.com/ru/companies/airi/articles/760756/> (дата просмотра 07.04.2024)
3. Что мешает развитию NLP [Электронный ресурс] URL:<https://robot.dreams.cc/blog/87-chto-meshaet-razvitiyu-nlp> (дата просмотра 07.04.2024)
4. Исключение (нейронные сети) — Википедия (wikipedia.org) [электронный ресурс] URL:[https://ru.wikipedia.org/wiki/Исключение_\(нейронные_сети\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Исключение_(нейронные_сети)) (дата просмотра 07.04.2024)
5. Регуляризация и нормализация: влияние на обучение моделей (yourtodo.ru) [электронный ресурс] URL:<https://www.yourtodo.ru/posts/regulyarizatsiya-i-normalizatsiya-vliyanie-na-obuchenie-modelej/> (дата просмотра 07.04.2024)
6. BERT (языковая модель) — Викисклад (ifmo.ru) [электронный ресурс] URL:[https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=BERT_\(языковая_модель\)](https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=BERT_(языковая_модель)) (дата просмотра 07.04.2024)
7. Таблица разделов GUID — Википедия (wikipedia.org) [электронный ресурс] URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/Таблица_разделов_GUID (дата просмотра 07.04.2024)
8. Тонкая настройка Вселенной — Википедия (wikipedia.org) [электронный ресурс] URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/Тонкая_настройка_Вселенной (дата просмотра 07.04.2024)

9. Нейролингвистическое программирование — Википедия (wikipedia.org) [электронный ресурс]
URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/Нейролингвистическое_программирование (дата просмотра 07.04.2024)
 10. “Попался!”, Разбираем типовые проблемы сгенерированных текстов, изучаем их как избежать [Электронный ресурс]
URL:<https://vc.ru/marketing/911938-popalsya-razbiraem-tipovye-problemy-sgenerirovannyh-kstov-izuchaem-ih-kak-izbezhat> (дата просмотра 07.04.2024)
 11. Как ошибаются нейросети и можно ли уберечь себя от их промахов [Электронный ресурс]
URL:<https://education.yandex.ru/journal/kak-shibayutsya-nejroseti-iandnbspmozhnoandnbspli-uberech-sebya-otandnbspihandnbspppromahov> (дата просмотра 07.04.2024)
-

СЕКЦИЯ III. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Щурова Е.М.

Семиотический смысл синего цвета в творчестве художников Переходного периода конца XIX начала XX века

Российский государственный университет имени
А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-04

Аннотация

В работе исследуется семиотический смысл синего цвета так популярного в изобразительном искусстве в конце XIX начале XX века на примерах работ художников Переходного периода, работающих в различных стилях. Анализируя семиотический смысл синего цвета на примерах работ художников Переходного периода конца XIX начала XX века, будет продемонстрировано насколько широко используются оттенки синего цвета и какое символическое значение они имеют в изобразительном искусстве.

Ключевые слова: знак-индекс, семиотический смысл, Переходный период.

Abstract

The work explores the semiotic meaning of the color blue, so popular in fine art at the end of the 19th and beginning of the 20th centuries, using examples of works by artists of the Transitional Period working in various styles. Analyzing the semiotic meaning of the color blue using examples of the works of artists of the Transition Period of the late 19th and early 20th centuries, we will see how widely shades of blue are used and what symbolic meaning they have in fine art.

Keywords: index sign, semiotic meaning, Transition period.

Вопрос об изучении работ наиболее известнейших художников Переходного периода является довольно-таки актуальным на сегодняшний день, так как в них наиболее ярко зарождается и проявляется проблема выявления и анализа семиотики синего цвета. Исходя из этого, для проведения исследования, были взяты несколько направлений в искусстве данного периода: Абстракционизм, Неоклассицизм и Модерн.

Одним из ярчайших деятелей направления Абстракционизм, являлся В. Кандинский. Рассмотрим работу В. Кандинского «Синий всадник» (1903 г.), написанную в самом начале его художественной карьеры, и являющуюся одной из самых важных и знаковых не только для раннего периода его творчества, но и для всего его творческого пути. Именно это полотно дало название творческому объединению «Синий всадник», созданному в 1911 году В. Кандинским и Ф. Марком. Всадники становятся героями его картин. Полотно «Синий всадник» (рис.1) абсолютно не похоже на знаменитые абстрактные работы художника.



Рисунок 1. Василий Кандинский. «Синий всадник», 1903 г. Частная коллекция, Цюрих

Всадник на нём представлен необыкновенно: словно порыв ветра, неудержимая сила, которая вот-вот пронесётся по лугу и вырвется из картины наружу. В. Кандинскому удалось мастерски передать это захлестывающее его ощущение радости через силу палитры «Синего всадника».

Вот что пишет В. Кандинский о синем цвете в своём труде «О духовном в искусстве»: «... чем глубже синий цвет, тем больше он манит человека в бесконечное, пробуждая тоску по чистоте и сверхчувственности...» [2]. Чтобы проиллюстрировать очень разные формы и интенсивность синего цвета, В. Кандинский использует очень показательное сравнение с музыкальными тонами и инструментами. «В музыке, – говорит В. Кандинский, – голубой – как флейта, синий – как виолончель, а когда еще темнее, он становится прекрасным контрабасом. Самую глубокую и безмятежную форму синего можно сравнить с глубокими нотами органа» [2].

Одной из ярчайших представительниц Неоклассицизма, является З. Серебрякова. Художница на протяжении всего творческого периода активно использовала в своих работах всю палитру синего цвета.

По традиции при изображении одеяний Бога использовался синий цвет. Работая над композициями, художница, несомненно, вспоминала роспись потолка Сикстинской капеллы Микеланджело, увиденную ею в путешествии по Италии ещё в юные годы. Отсюда, вероятно, её пристрастие к синему цвету и бесконечности его оттенков в работах.

Цветовая символика Серебряковой заслуживает особого внимания. В произведении Т. Рыбаковой «Зинаида Серебрякова. Мелодия души» говорится, что «значение синего в картине «Беление холста» (рис.2) близко к символике синего цвета композитора Скрябина – цвета мудрости, по Скрябину.



Рисунок 2. Зинаида Серебрякова. Беление холста. 1917. Государственная Третьяковская галерея, Москва.

В древнерусском искусстве синий цвет – это цвет «небесных камней» – лазурита и сапфира, синевы небес – места пребывания Всевышнего. Благодаря акценту синего, полотна Серебряковой приобретали возвышенный, духовный смысл. Таких образов крестьян, земных, благородных, не знало русское искусство ни до, ни после З.Серебряковой [4].

Продолжая наше путешествие по исследованию семиотики синего цвета, обратимся к творчеству выдающегося художника, К.С. Петрова-Водкина, также представителя Неоклассицизма. Крупнейший историк искусства XX в., Н.Н. Пунин отмечал, что творчество К.С. Петрова-Водкина: «Это апофеоз, последняя вспышка Ренессанса на русской почве». Пунин писал: «Петров-Водкин преобразил окружающую нас действительность и поднял её на ту высоту художественного синтеза, где она переходит в новое качество, вступая в величественную жизнь художественного символа» [3].

Мир живописных образов К.С. Петрова-Водкина уходит глубоко своими корнями в Православие, в стихию иконы, фрески, мозаики, в искусство Древней Руси. Произведения К.С. Петрова-Водкина закодированы, зашифрованы на высшей стадии мышления, «общезначимых символах человеческой души - чистой знакописи сознания» [1]. К.С. Петров-Водкин считал, что основных цветов всего три – красный, синий и желтый. Первый – цвет крови и новой, советской власти. Синий цвет в концепции К.С. Петрова-Водкина «отвечал» за изображение потустороннего мира, мечты, снов. Желтый словно вбирал в себя всё его жизнелюбие и энергию. Фирменная трёхцветка К.С. Петрова-Водкина (красный-синий-желтый) – это преобладающие цвета икон. Смешав черты модернизма и иконописи, К.С. Петров-Водкин сформировал свой неповторимый стиль, который мы видим в работе «Купание красного коня» (рис.3).

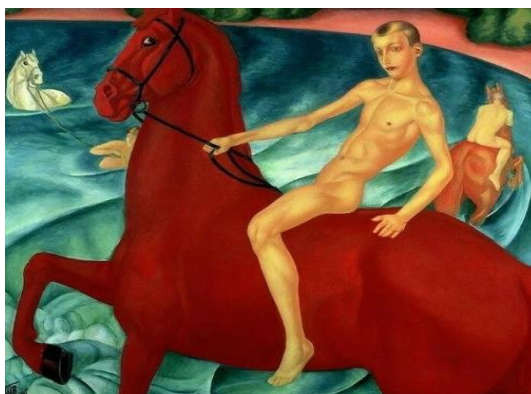


Рисунок 3. Кузьма Петров-Водкин. Купание красного коня. 1912. Государственная Третьяковская галерея, Москва.

Полотно «Петроградская мадонна» одно из наиболее «ренессансных» произведений мастера. Образ «Петроградской мадонны» воспринимается нами как мечта, как незыблемый идеал жизни (рис.4).



Рисунок 4. Кузьма Петров-Водкин. 1918 год в Петрограде. 1920. Государственная Третьяковская галерея, Москва.

Проблемы страны, художник сопоставляет с образом матери, как символом вечного обновления жизни. К.С. Петров-Водкин творил в период разлома эпох, поэтому постоянные поиски форм и новаторство ощущаются в каждом его произведении.

Н. Рерих – один из известнейших представителей стиля Модерн. Его работы наполнены символами, которые переносят нас в мир духовности и мистической красоты. Он часто изображал силу природы, выражая величие и завораживающую гармонию, которая скрыта в

каждом её элементе. Он подчёркивал значимость духовного развития человека и его единства с природой. Н. Рерих стремился передать в своих работах не только физическую форму объектов, но и их духовное содержание. Он использовал символические и метафорические образы, чтобы передать глубокие идеи и чувства, которые он хотел выразить. В работах Н.Рериха прослеживается определенная символика, связанная с цветами. Он часто использовал символические элементы и образы, для передачи глубинного смысла своих работ. Ключевые мотивы, такие как горы, звезды, солнце и луна, являются символами высших духовных истин. Рассмотрим работу Н. Рериха «Синие храмы» (1921 г.) (рис.5).



Рисунок 5. Николай Рерих. "Синие храмы" 1921. Собрание Джо Джагода, Даллас.

Доминантным цветом в этой работе звучит синий. В этой работе художника можно увидеть все его оттенки: от тёмного ультрамаринового до нежного лазурного. Н. Рерих очень любил работать с синим колоритом – мастер гениально писал небо, и благодаря его таланту, небеса буквально жили своей жизнью, радуя диковинными фигурами и очертаниями. Загадка рериховских полотен заключается в их необычном колорите. Краски словно светятся, а палитра состоит в основном из чистых, ясных тонов.

В этом отношении необычайно насыщенный колорит картин Н. Рериха, напоминает шедевр А. Рублёва – «Троицу» (1425-1427 г.г.) (рис.6).



Рисунок 6. Андрей Рублёв. «Троица». 1425-1427 г.г. Храм Христа Спасителя. Москва.

Образ «Троицы» — это учение о любви, о глубине единства духа и гармонии, записанное красками. В 1904 году реставратор В. Гурьянов, нашедший способ снимать слой олифы с потемневших икон, расчистил маленький фрагмент изображения одежды на «Троице», и все увидели удивительный, пронзительный голубой цвет А. Рублёва.

Благодаря знанию эзотерической философии Востока, Н. Рерих знал о воздействии на организм и психику человека цвета.

Цвета, как и звуки, на тонкоматериальном плане пространства представляют собой определенные волны, энергии, не воспринимаемые обычным зрением, но, тем не менее оказывающие сильное воздействие на организм человека. Гармоничные цветовые сочетания оказывают на здоровье людей положительное влияние, дисгармоничные – отрицательное. Сотканые из гармоничных цветоволн, картины Рериха гармонизируют ауру и биополе человека, что также обуславливает присущее им исцеляющее воздействие. На Востоке о способности цвета исцелять самые разнообразные болезни знали века и тысячелетия тому назад. Синий цвет оказывает общеукрепляющее действие и активизирует в сознании человека духовное начало.

Изучив творчество художников Переходного периода, конца XIX начала XX века, и проанализировав семиотический смысл синего цвета в их творчестве, мы нашли объективные подтверждения тому, что синий цвет в исследуемый нами период, являлся одним из самых востребованных. Многие художники, признав эмоциональную силу синего цвета, сделали его центральным элементом своих картин.

Активное использование символики синего цвета в творчестве художников Переходного периода конца XIX начала XX века, способствовало развитию новых направлений и стилей в искусстве, появлению ярчайших представителей данной эпохи и их выдающихся работ.

1. Белый А. Символизм как миропонимание / А. Белый. – М.: 1994. – С. 209.
 2. Кандинский В.В. О духовном в искусстве (Живопись) / Из архива русского авангарда. / В.В. Кандинский. – Л.: Фонд Ленинградская галерея, 1990. – С. 67.
 3. Пунин Н. Мир светел любовью. Дневники. Письма. / Н. Пунин. – М.: Артист. Режиссер. Театр, 2000. – С. 444.
 4. Рыбакова Т. Зинаида Серебрякова. Мелодия души / Т. Рыбакова. – М.: ИПО «У Никитских ворот», 2015. – С. 30–31.
-

СЕКЦИЯ IV. РЕЛИГИЯ

Шапкарина Е.И.

Особенности социального этикета духовных лиц русской православной церкви

*ФГБОУ ВО Московский государственный лингвистический университет
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-05

Аннотация

В статье рассматриваются особенности социального этикета духовных лиц РПЦ. Дается характеристика его основных элементов: звания, титулы, одеяния, награды. Особое внимание уделяется духовно-историческому аспекту данной проблемы.

Ключевые слова: социальный этикет, духовные лица, православие, титулы, одеяния, награды, священнослужители, церковные праздники.

Abstract

The article considers peculiarities of social etiquette of clergy in the Russian Orthodox church. The characteristic of its main types including ranks, titles, vestment, rewards is provided. Special attention is paid to the spiritual and historical aspect of the issue.

Keywords: social etiquette, clerics, orthodoxy, ranks, vestment, rewards, ecclesiastics, church holidays.

Социальные отношения, существующие в обществе, оформляются определенными системами социального этикета: званиями, чинами, титулами, наградами и т.д., что указывает на место человека в общественной иерархии, на его заслуги перед обществом и государством.

Целью данной статьи является анализ особенностей социального этикета духовных лиц РПЦ. Объект изучения социального этикета духовных лиц – титулование, награды, особенности одеяния, связанные с исполнением служебных обязанностей в церкви, положение в церковной иерархии.

Иерархия христианской церкви утвердилась со времен раннего христианства. Во второй половине I века н.э. сложилась трехчинная иерархия Церкви: епископы (греч. episkopos – «надзиратель», «блоститель»), пресвитеры (греч. presbyteros – «старец», «старейшина»), диаконы (греч. diakonos – «служитель»). Они составляли клир (греч. kleros – «жребий») – совокупность всех церковно- и священнослужителей, то есть в широком смысле слова духовенство. Трехчинная иерархия навсегда осталась стержнем всей церковной организации и сегодня является принципом организации православного духовенства.

Духовенство делится на «белое духовенство», состоящее из лиц женатых, находящихся в одном браке, неразведенных, и «черное духовенство», состоящее из лиц, принявших монашество, давших обет послушания, нестяжания и безбрачия.

Сегодня духовенство объединяет священнослужителей – членов православной церковной иерархии всех трех степеней. Первая – диаконство – диаконы, протодиаконы (приставка «прото» означает первый, старший), которые организуют молитву прихожан и помогают священнику; вторая – иерейство – иереи, протоиереи, то есть собственно священники; третья – епископство – епископ, архиепископ, митрополит, патриарх. Третьей степени священства может достигнуть только монашествующий. Посвящение в степень священства происходит через таинство рукопожатия – хиротонию (греч. cheirotonia – «действие силой рук»). В третью степень священства посвящает собор епископов. Патриарха избирает пожизненно Поместный Собор РПЦ.

До 1917 года все священнослужители, в зависимости от их званий, имели классные чины согласно Табели о рангах (1721г.). В настоящее время в РФ Табели о рангах нет, к священнослужителям принято обращаться в соответствии с их духовным титулом.

Патриарх (греч. patriarches – «праотец», «родоначальник») – высший духовный сан в православии. Согласно Уставу РПЦ, Патриарх управляет церковью совместно со Священным Синодом, имеет первенство чести перед епископами и подотчетен только Поместному и Архиерейскому соборам. Патриарх является полномочным представителем церкви перед государством.

Первым Патриархом Московским и всея Руси был митрополит Иов, избранный на Церковном соборе в 1589 году. С 1721 года по 1917 год продолжался синодальный период в истории РПЦ, когда ею управлял «Святейший правительствующий синод», учрежденный Петром I, во главе с обер-прокурором (мирянином). Восстановлена патриаршая форма правления в РПЦ в 1917 году. В настоящее время главой РПЦ является избранный Поместным собором в 2009 году Патриарх Московский и всея Руси Кирилл. К Патриарху обращаются «Ваше Святейшество».

Следующим по старшинству в церковной иерархии идет титул митрополита (греч. metropolitēs – «человек из главного города»). Со времен введения христианства на Руси и до XIV века Русь в церковном отношении представляла собой одну метрополию, находящуюся в юрисдикции Константинопольского патриархата. Первым их русских митрополитов был Илларион (1051-1062 годы). С 1448 года, когда собор русских епископов провозгласил Русскую церковь автокефальной (независимой), глава церкви – Митрополит всея Руси, стал избираться без участия Константинопольского патриархата. В 1589 году после учреждения патриаршества были созданы 4 митрополии – Новгородская, Казанская, Ростовская и Крутицкая, возглавлявшие их архиереи получили титул митрополита. В настоящее время этот титул дается за особые заслуги перед церковью, за выслугу лет. К митрополиту следует обращаться «Ваше Высокопреосвященство».

Титулы архиепископа и епископа (греч. archi – «старший», «главный», episkopos – «блюститель», «наблюдатель») носят представители черного духовенства, возглавляющие административно-территориальные церковные округа – епархии. В России титул архиепископа первым получил в 1165 году епископ Новгородский в качестве награды. Такое положение в русском православии сохраняется и поныне. Обращение к епископам и архиепископам – «Ваше Преосвященство».

Архимандрит (греч. mandra – «овчарня», в переносном смысле «духовная овчарня», «монастырь») – «пастырь», высший монашеский чин в православной церкви, почетный титул настоятеля крупных мужских монастырей. Впервые это звание встречается в летописи в 1174 году как титул игумена Киево-Печерского монастыря Поликарпа. В дальнейшем этот титул носили и носят монашествующие лица, занимающие в церкви высокие административные должности (ректор духовных семинарий, настоятель больших мужских монастырей, глава духовной миссии). Этот титул присваивается как высшая награда некоторым монахам за особые заслуги перед православной церковью. К архимандриту следует обращаться «Ваше Высокопреподобие».

Высшим титулом белого духовенства до 1917 года был титул протопресвитера (греч. protos presbyteros – «наистарейший»). В настоящее время это звание присваивается, как правило, настоятелям кафедральных соборов и городских церквей и в качестве церковной награды.

Протоиерей (греч. protos – «первый», hierēus – «жрец») – священнослужитель второй степени церковной иерархии, выполняющей обязанности старшего священника (настоятеля) храма. Старое титулование старшего православного священника в России – протопоп – вышло из употребления в начале XX века. Титулуется протоиерей так же, как протопресвитеры – «Ваше Высокопреподобие».

Иерей – священнослужитель второй степени христианской церковной иерархии; официальное название православного священника. Титулование иерея «Ваше Преподобие», но

часто к таким священникам обращаются «батюшка», или «отец такой-то». Священник может совершать все церковные таинства, кроме таинства Священства, то есть возведения в священный сан.

Диакон (греч. *diakonos* – «служитель»), священнослужитель первой степени РПЦ. В период раннего христианства так называли членов общины, которых избирали для ведения ее хозяйственных дел. Позднее так стали называть помощников по управлению епархией. Сегодня диакон непосредственно состоит в подчинении настоятеля храма, в его обязанности входит сослужение епископам и пресвитерам при совершении богослужения и обрядов, но самостоятельно он не совершает ни одного из них. Старший диакон в белом духовенстве называется протодиаконом, в монашестве – архидиаконом. Титулование диакона – «Ваше Боголюбие».

Особенности социального этикета проявляются в священнических одеждах и головных уборах. Диаконы носят стихарь – длинную одежду с широкими рукавами, форма которой восходит к византийской храмовой культуре; на левом плече – орарь, узкая длинная лента. Священник во время богослужения одет в фелонь (ризу) – это плащ без рукавов с большим вырезом впереди для свободного движения рук. Облачение архиереев (епископов, архиепископов, митрополитов, патриарха) наиболее торжественно. Его основа – саккос – короткий стихарь с небольшими рукавами, обычно богато украшенный шитьем и жемчугом. Плечи епископа огибает широкий длинный лентообразный плат (омофор) с изображением крестов, на шею надевают епитрахиль – широкую ленту, спускающуюся на грудь. На поясе носится палица – ромбовидный плат, символ духовного меча и власти. Диаконы, священники и епископы также носят особые поручи (манжеты) символизирующие «узы Христа».

В знак своего сана священнослужители на шее носят наперстный (нагрудный) крест. Высшее духовенство в дополнении к кресту носит медальон-икону – панагию.

Белое и черное духовенство отличаются друг от друга головными уборами. Черное духовенство носит клобук – головной убор в виде высокого цилиндра, обтянутый черной или белой тканью. Клобуки епископов не имеют креста. Архиепископы носят клобуки с крестом. Клобуки митрополитов белого цвета, имеют изображение креста. Клобук патриарха – белый, округлый, на вершине – крест. Скуфья – небольшая круглая шапочка, повседневный головной убор православного духовенства. Камилавка – головной убор, даваемый священнику в качестве награды лилового (фиолетового) цвета. При входе в храм священник снимает скуфью и надевает камилавку, совершая в ней Богослужение. Во время Богослужения на голову епископу, архиепископу, митрополиту, патриарху возлагается митра, высокая твердая шапка, расшитая парчовым шитьем, бархатом, украшенная небольшими образками и цветными камнями. Митра патриарха также имеет крест. Митру имеют и архимандриты – настоятели крупных монастырей. За особые заслуги право надевать митру вместо камилавки при Богослужении дается протоиереям, например, протоиерею храма Христа Спасителя в Москве. Протоиерей, награжденный митрой, именуется митрофорным протоиереем.

Во время Богослужения епископы пользуются жезлом (посохом) как знаком высшей пастырской власти. Он дается также архимандритам, игуменам и игуменьям монастырей.

Богослужебные облачения могут быть белыми, красными, желтыми, зелеными, голубыми, синими, фиолетовыми, черными, что является символом духовного значения отмечаемых церковных праздников.

Кроме священнослужителей в церкви существуют лица, занимающие низшие служебные должности – церковнослужители: иподиаконы (помощники диаконов), псаломщики (дьячки), пономари; в монашестве – послушники, иноки, выполняющие вспомогательную роль в подготовке и проведении богослужений. Над церковнослужителями не совершается таинство рукоположения, они посвящаются в должность благословлением архиерея. С 1885 года в РПЦ для всех церковнослужителей, представителей низшего духовенства было введено общее наименование – псаломщик. Верхняя одежда церковнослужителей состоит из стихаря, цвет которого должен соответствовать назначению службы и цвету одежды священнослужителей.

Высшим орденом в РПЦ в настоящее время является орден святого апостола Андрея Первозванного, учрежденный к 1000-летию крещения Руси в 1988 году. Орденом награждаются лица по решению и инициативе Патриарха и Священного Синода. Орденом святого равноапостольного князя Владимира вручается за многолетнее служение в священном сане и за выдающиеся заслуги перед РПЦ. Орденом святого преподобного Сергия Радонежского награждаются главы РПЦ, представители поместных церквей, государственные и общественные деятели за миротворческую деятельность. Орден святого благоверного князя Даниила Московского вручается за заслуги по возрождению духовной жизни России. В настоящее время в РПЦ учреждено 16 орденов. Кроме орденов, наградами РПЦ являются медали и Патриаршие и архиерейские благословленные грамоты.

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что элементы социального этикета духовных лиц РПЦ можно рассматривать как награду литургического характера, так как, получение священнослужителем более высокого сана является наградой, обусловленной заслугами награждаемого и его служению церкви. Таким образом, духовный этикет в РПЦ остается более традиционным по сравнению с гражданским и военным как в области именованного духовенства, так и в области облачения и наград литургического характера.

1. Колесникова В.С. Краткая энциклопедия православия. Путь к храму. – М.: ЗАО Изд-во Центрполиграф, 2001. – 589 с.
 2. Лисовой Н.Н. Награды Русской Православной церкви. – М.: Ферг, 2003. – 87 с.
 3. Покровский Д.Л. Словарь церковных терминов. – М.: РИПОЛ, 1995. – 175 с.
 4. Христианство: Словарь / Под общ. ред. Л.Н. Митрохина и др. – М.: Республика, 1994. – 559 с.
-

СЕКЦИЯ V. ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ

Багрянцева Е.А.

Упразднение Госагропрома СССР и децентрализация системы управления АПК

*Государственный социально-гуманитарный университет
(Россия, Коломна)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-06

Аннотация

В статье рассматривается очередная попытка трансформации системы управления агропромышленным комплексом СССР. Основным направлением такой трансформации стала децентрализация системы управления АПК в рамках упразднения Госагропрома СССР.

Ключевые слова: Госагропром СССР, агропромышленный комплекс, система управления АПК.

Abstract

The article considers another attempt to transform the management system of the agro-industrial complex of the USSR. The main direction of this transformation was the decentralization of the agro-industrial complex management system within the framework of the abolition of the USSR State Agro-Industrial Complex.

Keywords: Gosagroprom of the USSR, agro-industrial complex, agro-industrial complex management system.

Основным направлением реорганизации системы управления АПК СССР во второй половине 1980-х гг стала ее децентрализация.

Данный процесс берет свое начало после июньского (1987 г.) Пленума ЦК КПСС, на котором решались вопросы о коренной перестройке управления экономикой.

В юбилейном докладе генерального секретаря КПСС М.С.Горбачева «Октябрь и перестройка: революция продолжается» говорится о перестройке как о периоде избавления от застойности и консерватизма, избавления от ограниченных, изживших себя методов работы. Такая перестройка должна была обеспечить переход от чрезмерно централизованной, командной системы управления к новой демократической системе, основанной на экономических методах (хозрасчет, самофинансирования и аренда) и самоуправлении.

В свете этих решений, руководство Госагропрома поставило задачу упразднить семь самостоятельных структурных подразделений, 12 отделов и 28 секторов в своем центральном аппарате, а также в течение 1987 года завершить процесс преобразования РАПО из административно-управленческого органа в производственно-хозяйственное формирование, которое осуществляет свою деятельность на демократических началах и принципе полного хозрасчета.

Противоречивый характер существующей системы управления АПК, усугублявшийся многочисленными скороспелыми реорганизациями, накладывал отпечаток и на процесс нормативно-правового регулирования этой сферы. Так, в развитие решений Пленума ЦК КПСС 19 сентября 1988 года Совет Министров РСФСР принял Постановление №390 «О генеральной схеме управления предприятиями, объединениями и организациями Госагропрома РСФСР и Госагропрома Нечерноземной зоны РСФСР». Постановлением было предусмотрено ввести в действие в 1988 году генеральную схему управления предприятиями, объединениями и организациями Госагропрома РСФСР и Госагропрома Нечерноземной зоны РСФСР. Схема предусматривала очередные коррективы в управлении агропромышленным комплексом на различных уровнях, с одной стороны – расширение хозяйственной самостоятельности колхозов, совхозов, промышленных, торговых и других предприятий, развитие на

демократической основе прогрессивных организационно-хозяйственных формирований (кооперативов, агропромышленных комбинатов, объединений, агрофирм и т.д.), с другой – концентрацию и централизацию производства. На районном уровне РАПО подлежали упразднению с передачей их функций районным союзам (объединениям) кооперативов, агропромышленным комбинатам и объединениям, агрофирмам; развитие кооперации и создание межхозяйственных предприятий (объединений). Наконец, на республиканском (АССР), краевом и областном уровнях намечалось дальнейшее совершенствование структуры управления госагропромов автономных республик, упразднение лишних структурных подразделений, сокращение расходов на содержание управленческого аппарата, а также устранение параллелизма и дублирования. Помимо этого, в производственной сфере агропрома создавались союзы (объединения) кооперативов, производственные объединения по производству и переработке продукции сельского хозяйства, а также обслуживанию данных предприятий и организаций. Новая структура управления должна была выстраиваться преимущественно по функциональному принципу, что позволило бы исключить узкоотраслевой подход к решению проблем агропромышленного комплекса. Тот же принцип был положен в основу утверждённых правительственным постановлением структур центрального аппарата Госагропрома РСФСР и центрального аппарата Госагропрома Нечерноземной зоны РСФСР.

Направление дальнейшего совершенствования системы управления агропромышленным комплексом было обозначено в постановлении Пленума ЦК КПСС от 16 марта 1989 года «Об аграрной политике КПСС в современных условиях», определявшем основной задачей изменение экономических отношений в сельском хозяйстве на принципах хозяйственного расчета и самофинансирования. Предлагалось, в частности, радикально перестроить систему управления агропромышленным комплексом на союзном уровне, исключив командно-административные методы руководства и вмешательства сверху в хозяйственную деятельность, а также осуществить демократизацию производственных отношений и ввести самоуправление.

В Постановлении Совета Министров СССР, принятом вскоре после пленума, была сформулирована задача: преобразовать РАПО из органов государственного управления в хозяйственный формирования, широко распространять новые организационные формы хозяйственной интеграции и кооперирования – агропромышленные объединения, агрокомбинаты, агрофирмы, производственные объединения, ассоциации и другие формирования, создаваемые на добровольной основе.

Первыми таким высокоэффективными хозяйствами стали, созданные еще в мае 1986 года агрокомбинаты «Раменский» и «Каширский» в Московской области, в соответствии с решением Совета Министров от 21 февраля 1986 года. Основной целью создания указанных комбинатов было обеспечение потребностей г. Москвы и промышленных центров Московской области высококачественными продуктами питания в расфасованном и упакованном виде путем переработки продукции в местах ее производства на базе современных безотходных технологий.

Постановление Совета Министров от 5 апреля 1989 года «Об улучшении продовольственного обеспечения населения страны на основе коренного повышения эффективности и дальнейшего развития агропромышленного производства» Государственный агропромышленный комитет СССР был упразднен и вместо него была создана Государственная комиссия Совета Министров СССР по продовольствию и закупкам в качестве постоянного органа Правительства СССР. 6 марта 1990 года Правительство утвердило Положение о Государственной комиссии Совета Министров СССР по продовольствию и закупкам.

Вместо упраздняемого Госагропрома СССР в качестве постоянного органа правительства СССР создавалась Государственная комиссия Совета Министров СССР по продовольствию и закупкам. Тем самым предполагалось расширить полномочия союзных республик в регулировании агропромышленного производства и передать им основные функции в этой сфере.

Постановлением Совета Министров СССР от 5 апреля 1989 года «Об улучшении продовольственного обеспечения населения страны на основе коренного повышения эффективности и дальнейшего развития агропромышленного комплекса» определялись основные задачи Государственной комиссии Совета Министров СССР по продовольствию и закупкам: совершенствование экономических отношений; регулирование взаимоотношений АПК с другими отраслями народного хозяйства, разработка различных государственных программ, а также организация работы и контроль за деятельностью общегосударственных служб (землеустроительной, ветеринарной и др.).

В связи с упразднением Госагропрома СССР часть его функций возлагалась на другие союзные органы: Госплан СССР – планирование развития АПК; Госнаб СССР – материально-техническое обеспечение предприятий и организаций; Государственный комитет по труду и социальным вопросам – методическое руководство в области организации и труда работников агропромышленного комплекса; Государственный комитет по ценам – утверждение централизованно устанавливаемых цен на продукцию АПК; Министерство внешних экономических связей СССР – обеспечение экспорта и импорта сельскохозяйственной продукции.

На уровне автономной республики, края и области предусматривалось вместо существующих агропромышленных комитетов образовать соответствующего уровня выборные органы хозяйственного самоуправления – советы (союзы, ассоциации) агропромышленных формирований, таким образом, предусматривалась принципиально новая схема формирования органов управления – по линии снизу вверх, а не сверху вниз, как это было ранее.

На республиканском уровне Советы Министров союзных республик самостоятельно определяли организационную структуру государственного руководства и хозяйственного управления агропромышленным комплексом. Основным принципом формирования ее функциональной среды должна была стать организационно-производственная целесообразность – обеспечение быстрого роста выпуска продовольственных товаров и решение вопросов комплексного развития АПК. Так, в РСФСР вместо двух республиканских агропромов – Госагропрома РСФСР и Госагропрома Нечерноземья – в 1990 г было создано республиканское Министерство сельского хозяйства и продовольствия.

Стоит отметить, что за 80-е гг., это была уже третья крупная реорганизация управления агропромышленным комплексом, которым последовательно управляли министерства и ведомства, Комиссия Совета Министров, Госагропром СССР и снова правительственная Комиссия.

На практике, снизу прежняя пирамида государственных органов управления была, как бы разрушена, четкой административной подчиненности, как ранее, нижестоящих звеньев вышестоящим в АПК не стало. Это позволило появиться возможности создания прогрессивных управленческих формирований на демократической основе, однако радикальные изменения в сфере государственного управления так и не произошли. Но, по-прежнему сверху вниз спускается множество указаний и предписаний, все попытки реформирования были сведены лишь к изменению организационных принципов структуры управления АПК.

Постановлением Совета Министров СССР от 8 августа 1989 года «О Государственной комиссии Совета Министров СССР по продовольствию и закупкам и уточнении отдельных функций центральных экономических органов в связи с перестройкой управления агропромышленным комплексом страны» определялся состав Комиссии во главе с Председателем в ранге первого заместителя главы правительства и структура её аппарата, включавшая в себя отделы экономического анализа и межотраслевых пропорций, совершенствования хозяйственного механизма и ценового регулирования, инвестиций и социального развития, перспективного развития сельского и лесного хозяйства, перспективного развития пищевой перерабатывающей промышленности и рыбного хозяйства, научно-технического прогресса, Секретариат Первого заместителя Председателя Совета Министров СССР – Председателя Комиссии. Персональный состав Комиссии утверждался правительством по представлению Председателя.

Таким образом, основным направлением реорганизации системы управления агропромышленным комплексом СССР в конце 1980-х гг. стала ее децентрализация. Взамен Государственного агропромышленного комитета СССР, созданного в 1985 году на базе шести сельскохозяйственных министерств, учреждалась Государственная комиссия Совета Министров СССР по продовольствию и закупкам. Задачи новой комиссии мало чем отличались от задач Госагропрома СССР, основными направлениями деятельности новой управленческой структуры являлись дальнейшее развитие агропромышленного комплекса страны и регулирование взаимоотношений АПК с другими отраслями народного хозяйства.

В условиях общего ослабления и дезорганизации институтов государственной власти на рубеже 1980-х – 1990-х гг. расширение автономии агропромышленных объединений на разных уровнях неизбежно оборачивалось резким снижением управляемости и, как следствие, усугубляло деструктивные процессы в сфере производства и реализации сельхозпродукции.

1. Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-5446. Оп. 1. Д. 745. Л. 20.
2. Мынкина Н. Н. Аграрный сектор экономики СССР: состояние и пути перестройки. М : Изд-во МГУ, 1991. С.78.
3. О генеральной схеме управления предприятиями, объединениями и организациями Госагропрома РСФСР и Госагропрома Нечерноземной зоны РСФСР. Постановление Совета Министров РСФСР от 19 сентября 1988 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/765723898> (просмотрено 12.04.2024).
4. О коренной перестройке экономических отношений и управления в агропромышленном комплексе страны. Постановление Совета Министров СССР от 5 апреля 1989 г. // Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС, 15-16 марта 1989 г., М.: Политиздат, 1989. С. 140.
5. Об аграрной политике КПСС в современных условиях. Постановление Пленума Центрального Комитета КПСС от 16 марта 1989 г. // Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС, 15-16 марта 1989 г., М.: Политиздат, 1989. С. 91.
6. Об улучшении продовольственного обеспечения населения страны на основе коренного повышения эффективности и дальнейшего развития агропромышленного комплекса. Постановление Пленума Центрального Комитета КПСС от 16 марта 1989 г. // Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС, 15-16 марта 1989 г., М.: Политиздат, 1989. С. 123.
7. Российский государственный архив новейшей истории. Ф. 2. Оп. 5. Д. 214. Л. 7.
8. Серогодский Н. А. Аграрные преобразования периода перестройки: цели, методы, результаты, 1985–1991 г. Славянск-на-Кубани : Изд. центр СГПИ, 2011. С. 62.
9. Серогодский Н. А. Реформирование системы управления в АПК в 1980-е гг. и ее результаты // Ежегодник по аграрной истории Восточной Европы. 2012 год: Типология и особенности регионального аграрного развития России и Восточной Европы X–XXI вв. / Научный совет по проблемам аграрной истории Восточной Европы при ОИФН РАН; Брянский гос. ун-т им. акад. И. Г. Петровского ; отв. ред. Е. Н. Швейковская. М. ; Брянск ; РИО Брянского гос. ун-та, 2012. С. 560.
10. Центральный архив общественно-политической истории Москвы. Ф. П-3. Оп. 290. Д. 1177. Л. 19-25.

СЕКЦИЯ VI. ЯЗЫКОЗНАНИЕ И ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ

Сюй С.

Выразительная сила русской керамики

*Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-07

Аннотация

Статья посвящена анализу использования цветочных узоров в русской керамике как элемента культурного наследия и современного искусства. Основное внимание уделяется влиянию эстетических и культурных традиций на развитие дизайна керамических изделий. Рассмотрены методы интеграции традиционных техник с современными технологиями в керамическом производстве. Исследование подчеркивает роль цветочных мотивов в создании национального стиля и их влияние на формирование визуальной аттрактивности и символического содержания изделий.

Ключевые слова: керамика, цветочные узоры, культурное значение, дизайн, инновации.

Abstract

The article is devoted to the analysis of the use of floral patterns in Russian ceramics as an element of cultural heritage and modern art. The main attention is paid to the influence of aesthetic and cultural traditions on the development of ceramic products design. The methods of integration of traditional techniques with modern technologies in ceramic production are considered. The study highlights the role of floral motifs in creating a national style and their influence on the formation of visual attractiveness and symbolic content of products.

Keywords: ceramics, floral patterns, cultural significance, design, innovation.

В этой статье мы приведем примеры керамических выставок в Москве.

Эти выставки раскрывают концепцию русского керамического искусства в руках художников, которые выражают себя через него.



Рисунок 1. Декоративные вазы: идеальное сочетание древнего и современного стилей.

Когда я увидел эту декоративную вазу работы Бдеяна Хмаяка Гургеновича в Ереване (Армянская ССР, СССР) в 1965 году, меня прежде всего привлекла ее уникальная форма. Она

кажется современной интерпретацией древнего бронзового ритуального котла, сохранившего торжественность и таинственность старины и вобравшего в себя новаторство и изобретательность современного искусства.

Использование автором огнеупорной глины и вспенивающихся глазурных материалов не только делает работу прочной и долговечной, но и визуально передает металлическое качество. Особенно яркие бирюзовые и красные цвета в сочетании с неровной текстурой керамической поверхности создают впечатление, что бронза выветрилась от возраста, и визуальный эффект этой "дикой патины" поистине захватывает дух.

В этой работе прекрасно проявился художественный талант члена Союза художников СССР, народного художника Армении Амаяка Бдеяна. Он не только обладает глубокими знаниями в области керамики, но и привносит свою любовь и понимание древних культур, чтобы представить нам произведение искусства, которое одновременно является историческим и современным.

Стоит отметить, что Бдеян не только художник, но и внес значительный вклад в область архитектурной керамики. Он разработал керамические украшения для ряда общественных объектов в Ереване, которые, несомненно, стали важной частью городской культуры.

В целом, эта декоративная ваза не только олицетворяет творческий путь Бдеяна, но и является идеальным сочетанием старины и современности, традиций и инноваций. Всякий раз, когда я люблю подобным произведением искусства, я искренне восхищаюсь талантом и мастерством художника.



Рисунок 2. Чайно-кофейный сервиз "Белые ночи", 1977 год, лепка и роспись Н. Славиной.



Рисунок 3. Чайный сервиз "Весенние тени", автор Н. Славина.

Автор Нина Славина: художник-керамист в контакте с повседневностью

Имя Нины Славиной занимает важное место в мире советского керамического искусства. Она была не только главным художником Государственного завода общей керамики, но и творцом, соединившим повседневность с искусством.

Нина родилась и выросла в Ленинграде в семье художников-керамистов, что, несомненно, заложило прочный фундамент для ее дальнейшего творческого пути. Учеба в Ленинградском высшем художественно-промышленном училище еще больше укрепила ее художественные качества и навыки. Стоит отметить, что более 30 лет своей трудовой деятельности она провела на Государственной фабрике общей керамики, что свидетельствует о ее любви и преданности керамическому искусству.

Меня впечатлили работы Нины, особенно ее стиль живописи, основанный на теме повседневной жизни. Она умеет запечатлеть тонкие и прекрасные моменты обычной жизни, например, ее картины в рамках сервисного проекта "Весенняя тень" были вдохновлены садом рядом с фабрикой. Благодаря тесному контакту с природой ее работы полны жизненной силы и энергии.

Кроме того, эффективность работы Нины достойна восхищения. Она считается одним из самых плодovitых художников современности, а ее работы и сегодня производятся на фабрике и пользуются широкой популярностью. Это говорит не только о ее художественном таланте, но и о глубокой привязанности и неустанном стремлении к керамическому искусству.

То, что работы и картины Нины Славиной до сих пор производятся на ИПП, а ее классические произведения находятся в собраниях крупнейших музеев и частных коллекционеров, свидетельствует о ее выдающихся достижениях и широком влиянии в области керамического искусства. Одним словом, Нина Славина - художник-керамист, который по-настоящему объединяет жизнь и искусство, и ее работы всегда будут блистать.



Рисунок 4. Чайный набор "Кобальтовая сетка": идеальное сочетание мастерства и искусства

Чайный набор "Кобальтовая сетка" - это идеальное сочетание мастерства и искусства. Он состоит из 23 изысканных предметов, каждый из которых обладает уникальным чувством дизайна. От заварочных чайников до сахарниц, от кувшинов для сливок до чаш для суши - каждый предмет одновременно функционален и декоративен.

Меня особенно восхищает дизайн расписного чайного сервиза, созданного Анной Адамовной Яцкевич в 1944 году. Уникальный стиль кобальтово-синей росписи с золотым декором придает сервизу царственный и элегантный вид. Идеальное сочетание этой техники росписи и чайного сервиза поистине удивительно.

Я также восхищаюсь создателем чайного набора, Яковлевой Серафимой Евгеньевной, которая смогла сделать фарфор настолько красивым, что чайный набор не только приятен на ощупь, но и визуально привлекателен.

Чайные сервизы, будь то заварочные чайники, сахарницы или кувшины для сливок, имеют оптимальный размер и подходят для повседневного использования, а также эстетически привлекательны. Особенно красивы чайные блюдца и десертные тарелки.

Стоит отметить, что все изделия имеют логотипы бренда: "ЛФЗ" и "Сделано в СССР", нанесенные красными чернилами на дно. Это не только гарантия качества, но и своего рода историческое свидетельство, создающее при использовании этого чайного набора сильную историко-культурную атмосферу.

Чайный набор "Кобальтовая сетка" - это действительно красивый продукт, сочетающий в себе практичность, декоративность и коллекционность. Каждый раз, когда я пользуюсь им, я чувствую, что нахожусь в диалоге с историей и смешиваюсь с искусством, а это действительно редкое удовольствие.

Выставка русского фарфора начала XX века: идеальное слияние политики, искусства и культуры.

Выставка русского фарфора начала XX века - это визуальное пиршество политики, искусства и культуры. На этой выставке мы можем не только оценить изысканное мастерство фарфора, но и глубже понять, как фарфор стал свидетелем перемен времени и передатчиком культуры.

Во-первых, выставка демонстрирует тесную связь между фарфором и политикой через уникальный художественный феномен Агитфарфор. Сочетание мотивов на фарфоре с элементами политических плакатов, пропагандирующих революционные лозунги, дает нам глубокое ощущение страсти и энергичности эпохи. Это идеальное сочетание политической и художественной выразительности не только отражает новаторский дух художников, но и демонстрирует важную роль фарфора в политической пропаганде.

Значительное место в экспозиции занимают работы Сергея Чихонина. Его пропаганда "фарфоровой революции" и создание новых фарфоровых стилей вдохнули новую жизнь в советское искусство. Его работы демонстрировали идеальное сочетание изображений и надписей, представляя собой уникальную художественную эстетику. Этот стиль оказал глубокое влияние на последующее советское искусство и открыл новый путь для развития фарфорового искусства.

Кроме того, впечатляют и представленные на выставке фарфоровые скульптуры. Несмотря на небольшие размеры, каждая из этих скульптур настолько реалистична, что кажется лицом истории, рассказывающим о целой эпохе. Благодаря простому стилю росписи и почти реалистичной моделировке они позволяют ощутить торжественность и живость той эпохи.

Творческая практика художников-авангардистов на фарфоре также является изюминкой этой выставки. Привлеченные пластичностью, белизной и блеском фарфора, они применили свои художественные теории к фарфору и создали множество работ, ниспровергающих традиции. Эти работы не только освежили традиционную посуду, но и стали символом той эпохи, продемонстрировав уникальное творчество и безграничную фантазию художников.

Искусство фарфора развивалось с течением времени. На выставке представлены произведения ручной росписи, начиная с 1930-х годов, которые стали отражать новые темы и эпизоды, такие как городское строительство и сельскохозяйственный труд. Добавление этих новых элементов перевело развитие отечественного фарфора в новую фазу, представив нам более красочный мир фарфорового искусства (Агитационный фарфор — уникальное явление советского и мирового искусства 1920–1930 гг. XX в.). Просуществовав всего несколько десятилетий, оно оставило заметный след в истории культуры благодаря своему бытовому и социальному назначению: повысить сознательность народных масс и мобилизовать их на строительство нового общества в непростой политической и социально-экономической обстановке. Сочетание мотивов на фарфоре с элементами политических плакатов, пропагандирующих революционные лозунги, дает нам глубокое ощущение страсти и энергичности эпохи. Это идеальное сочетание политической и художественной выразительности не только отражает новаторский дух художников, но и демонстрирует важную роль фарфора в политической пропаганде..



Рисунок 5.

В последней части выставки мы также можем увидеть декорированный фарфор 1960-1990-х годов. Эти фарфоровые изделия пережили переход от "строгого стиля" к свободному творчеству и активному самовыражению. Художники начали искать новые идеи и решения, и этот период характеризовался новаторством, иронией и гротеском. Эти работы демонстрируют стремление художников к красоте и творчеству и показывают нам разнообразие и богатство фарфорового искусства.



Рисунок 6.

Стоит отметить, что в экспозицию также вошли работы таких художников, как Владимир Городецкий и Борис Калита. Они решили проблему создания оригинального национального фарфора современными художественными средствами и оставили нам богатейшие художественные сокровища. Эти произведения представляют собой не только большую художественную ценность, но и являются свидетельством истории и культурного наследия.

Выставка русского фарфора начала XX века - это идеальное сочетание политики, искусства и культуры. Она не только позволяет оценить изысканное мастерство и уникальную красоту фарфора, но и дает нам глубокое понимание важной роли фарфора в исторических изменениях и ценности культурного наследия. Это редкий художественный праздник, который заслуживает нашего внимательного изучения и оценки.

1. Нина Павловна Славина / И. Б. Чижова. - Л. : Художник РСФСР, 1988 - 179 с. — ISBN 5 - 7370 - 0028 - 1
2. Чехонин Сергей Васильевич — ПроДетЛит. prodetlit.ru (27 июля 2021). Дата обращения: 8 декабря 2021. Архивировано 8 декабря 2021 года.
3. Э. Самецкая «Советский агитационный фарфор», М., Collector's book, С. 23
4. Андреева Л. В. Советский фарфор. 1920—1930. — М.: Советский художник, 1975. С. 70, 112
5. Андреева Л. В. О последних годах творчества С. Чехонина // Советское декоративное искусство. — Вып. 76. — М., 1978. — С. 230
6. Сергей Васильевич Чехонин. 1878—1936. — Каталог выставки. Живопись, миниатюра, станковая и книжная графика, сценография. фарфор, фаянс, стекло. — СПб.: Государственный Русский музей (Авторы-составители Е. А. Иванова, И. Н. Липович), 1994

Utkina A.F.**The problem of classification of complex sentences in the Udmurt language**

*Удмуртский институт истории, языка и литературы Федерального государственного бюджетного учреждения науки
(Россия, Ижевск)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-08

Abstract

The article discusses various approaches to the classification of complex sentences in Udmurt syntax. There are also parallels with Tatar and some Finno-Ugric languages in the use of a structural and semantic approach that takes into account the communicative and semantic structure of the syntactic unit and the ratio of the subordinate part to the main one.

Keywords: syntax of the Udmurt language, complex sentence, structural and semantic approach, Finno-Ugric languages.

Аннотация

В статье рассматриваются различные подходы к классификации сложноподчиненных предложений в удмуртском синтаксисе. Проводятся параллели с татарским и некоторыми финно-угорскими языками в использовании структурно-семантического подхода, который учитывает коммуникативно-семантическое строение синтаксической конструкции и соотношение придаточной части с главной.

Ключевые слова: синтаксис удмуртского языка, сложноподчиненное предложение, структурно-семантический подход, финно-угорские языки.

The study of any linguistic unit begins with the issues of classification of the studied phenomenon. The basic principles of syntactic categories systematization can be determined by the established traditions of language description, integration of new knowledge into the studied area, the use of new scientific methods and approaches.

Based on the analysis of syntagmatic and paradigmatic relations in the structure of a complex sentence, as well as the peculiarities of interaction between the main part and subordinate clause, linguistics traditionally distinguishes four approaches to the typology of such sentences [5; 7]: a) logico-grammatical; b) formal; c) semantic and d) structural-semantic. Some scholars propose to distinguish also semantic-functional approach [9].

The tradition of describing the linguistic phenomena of Udmurt syntax largely coincides with the development of the Ural-Volga region languages' national linguistic traditions. For example, the researchers of the Tatar language M. Z. Zakiev and L. M. Giniyatullina note that up to the 1960s the issues of classification of complex sentences in Tatar philology remained unresolved. With the development of the structural-semantic approach, new types of subordinate clauses were named. Also qualifying sentences were singled out as a separate type of clauses [4, p. 153].

A similar tendency in the specified time frames is also characteristic of Udmurt linguistics. A. F. Shutov notes that in the process of development of the structural-semantic way of classifying subordinate clauses, the predicate sentences and some subject sentences, having been included in the pronoun-defining clauses, turned into determinative sentences. The additional clauses were called explanatory. Thus, the former determinative and additional clauses increased in volume [21, p. 36].

Taking into account the above, as well as based on the results of the analysis of descriptive grammars of the Udmurt language, articles of comparative nature, A. F. Shutov distinguishes three approaches to the classification of subordinate clauses in the Udmurt language: a) traditional; b) formal; c) structural-semantic [21, p. 35]. Let's consider each of them in detail.

The traditional principle was used in Udmurt linguistics until the 1970s. This classification was based on the mechanism of interaction between the main sentence and the subordinate clause. In other words, by posing a question from the main part to the clause, it was determined what member of the

sentence the subordinate part was. Therefore, the classification of complex sentences was as follows: additional subordinate clauses, subordinate subject and predicate. In particular, studying the additional sentences, the Udmurt scholar P. N. Perevoshchikov emphasizes: "...they serve as an extended complement to the predicate of the main sentence and answer the same questions as simple complements, to the questions of indirect cases" [17, p. 53–54]. Subsequently, this type of subordinate clauses received the definition of explanatory sentences.

In the formal approach the means of connecting the parts of a complex sentence are in the center of attention. In this approach, all complex sentences are divided into sentences with conjunctions (conjunctive subordination) and with allied words (relative subordination).

At present, the structural-semantic classification is used in the study of complex sentences. It "takes into account not only the formal expression of the subordinating conjunction, but also the communicative and semantic structure, the correlation of the subordinate clause with the main part" [20, p. 222]. The emergence of a new type of classification is also due to the fact that "not all clauses can be compared with the members of sentences, because there are such moments in a sentence when it is difficult to say what member of the sentence is this or that phrase" [21, p. 37].

The latter type of classification is the leading one in Finno-Ugric linguistics of the last decades. In particular, analyzing the work of the Mari researcher L. A. Abukaeva "Complex sentences of undifferentiated structure in the Mari language" [1], G. L. Sokolova and A. L. Kolyago emphasize that L. A. Abukaeva "departs from the traditional definition of complex sentences and proposes to use structural-semantic classification as a criterion for their definition. For the first time in Mari linguistics, the scholar considers complex sentences on the basis of the fragmentation or non-fragmentation of the structure" [19, p. 110].

It is interesting to note that, according to Mari researchers, "complex sentences due to their ability to express a variety of relations between parts – temporal, causal, conditional – are most characteristic of scientific and official-business speech" [18, p. 197].

As for the Komi languages, in the first half of the XX century, syntax in Permian Komi belonged to the poorly developed areas of linguistics. In the textbook for schoolchildren "Permian Komi Grammar. Syntax" [8] the classification of complex sentences is based on the structural-semantic method. Komi linguists subdivide such sentences into complementary (in our case, explanatory), determinative and circumstantial. However, in the second half of the XX century, linguists began to pay more attention to the syntax of Komi languages. It is worth noting the works of such researchers as E. A. Igushev [6], N. D. Manova [14], V. M. Ludykova [10; 11; 12], O. I. Nekrasova [15; 16]. In particular, the Komi scholar V. M. Ludykova in her work singles out complex sentences with a preadjective subordinate part, which have not yet been found in Komi grammars, for example: *Me rad, myi te volt* 'I am glad that you came'. She notes that such clauses were formed under the influence of the Russian language [13, p. 38]. Another Komi researcher O. I. Nekrasova studies participles and participial constructions, which can act as a member of a sentence and be extended by a subordinate part. Most often the subordinate clause extends the members of the sentence expressed by the *-ömön* participle formed from the verbs of speech, feeling, thought, request, the explanatory clauses, e.g.: *Zboilunnad miyan etsha bos'tan, – as kezhs'ys dumaitís Domen', choryda eskömön, myi taiös ninöm oz gögörvo Makar* 'You can't achieve much with a cheerful behavior, – Domen' thought to himself, firmly believing that Makar doesn't understand all this at all' [15, p. 11–12].

Foreign Finno-Ugric scholars traditionally distinguish three types of subordinate clauses when classifying complex sentences in the Udmurt language. In particular, in the work of the Bulgarian researcher E. Georgieva "Non-finite adverbial clauses in Udmurt" [22] it is noted that in the system of the Udmurt language there are three main types of clauses, namely circumstantial, argumentative, relative, which can be definite or indefinite. According to the researcher, definite relative clauses are postnominal and contain the relative pronoun *kudiz* [22, p. 33], e.g.: *žečkĵla-ško kalĵk-ez, kudiz ule gurt-jn* 'I congratulate (respect) people who live in villages' [22, p. 34].

The main characteristics of indefinite relative subordinate clauses are not given by the Bulgarian researcher, but she singles out the indefinite circumstantial clauses, which are formed with

the help of double nominalizations and are determined by semantic meanings of case and postpositional forms, as well as verb forms [22, p. 75].

It should be noted that the presence of complex sentences in the grammatical structure of the Udmurt language was not recognized for a long time by all scholars of the XX century. In particular, K. M. Baushev in his work “Syntactic structure of Votsk speech and genesis of particles of the conjunction order” [2] denies the presence of complex subordinate sentences in the grammatical structure of the Udmurt language: “there are almost no pronouns, adverbs and other word particles with a special allied purpose for composing subordinate sentences in the Votsk language. It does not have all those phenomena that are characteristic of the subordinate clause” [2, p. 21–22].

According to S. P. Zhuikov, complex subordinate sentences are absent in fiction, in “original” and “political literature” (except for translated literature), as well as in the spoken language, because they “are in the period of emergence” [3, p. 29–30].

However, such claims are regarded in modern linguistics as judgments with no real basis.

We must conclude that each stage of development of Udmurt linguistics has its own types of classification of complex sentences. As in most other linguistic traditions, Udmurt linguistics distinguishes traditional, formal and structural-semantic approaches, each of which has its own characteristic features and principles of argumentation. At present, the structural-semantic approach is the leading one in Udmurt linguistics because it takes into account not only the formal expression of the subordinating conjunction, but also the communicative-semantic structure, the correlation of the subordinate part with the main part.

1. Abukaeva L. A. Complex sentences of an undifferentiated structure in the Mari language. Yoshkar-Ola, 2000. 98 p.
2. Baushev K. M. The syntactic structure of the Votsk speech and the genesis of particles of the allied order. Moscow; Leningrad: Gosizdat, 1929. 48 p.
3. Zhuikov S. P. Fundamentals of grammar of the Udmurt language. Izhevsk: Udmurtgosizdat, 1937. 48 p.
4. Zakiev M. Z., Giniyatullina L. M. Typology of complex sentences in grammars published in the 40–70s of the XX century // Kazan Science. 2020. No 12. P. 151–153. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44458055_14571359.pdf (date of request: 23.04.2024).
5. Ivanishcheva O. N. Syntax of the modern Russian literary language: a course of lectures. Murmansk: MAGU, 2018. 121 p.
6. Igushev E. A. Modern Komi language (syntax): study guide. Syktyvkar: Publishing House of Perm University, 1980. 102 p.
7. Iyenko S. G. A complex sentence in the Russian language: The typology of a complex sentence: lecture. Leningrad: LGPI, 1976. 29 p.
8. Karavaeva M. P., Popov N. V., Sporova A. M. Komi-Permian language grammar. Part 2. Syntax. 6–7 grades. Kudymkar: Komipermgiz, 1947. 170 p.
9. Lomov A. M., Tirado R. G. Russian complex sentence and the problem of its meaningful interpretation // Questions of linguistics. 1999. No 6. P. 54–65.
10. Ludykova V. M. A phrase and a simple sentence in the Komi language. Syktyvkar: Syktyvkar State University, 2009. 96 p.
11. Ludykova V. M. Modern Komi language. Syntax: practicum. Syktyvkar: Syktyvkar State University, 2010. 122 p.
12. Ludykova V. M. The syntax of the Komi language. Part I: A phrase and a simple sentence. Syktyvkar: KRIPKRNO, 1993. 96 p.
13. Ludykova V. M. The syntax of the adjective name in the Komi language: extended abstract the thesis. Izhevsk, 2006. 51 p.
14. Manova N. D. The Komi language. How the text is formed: for independent work. Syktyvkar: SSU, 1993. 50 p.
15. Nekrasova O. I. Adverbial constructions in the Komi language: extended abstract of the PhD thesis. Syktyvkar, 2015. 30 p.
16. Nekrasova O. I. Syntactic properties of the adverbial parts of the Komi language // Bulletin of the TSPU. 2014. No 10 (151). P. 68–75. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sintaksicheskie-svoystva-deeprichastiy-komi-yazyka> (date of request: 23.04.2024).
17. Perevoshchikov P. N. Complex sentences in the Udmurt language. Izhevsk, 1939. 75 p.
18. Sokolova G. L., Kolyago A. L. Features of the functional and stylistic use of non-union complex sentences in the modern Mari language // Philology. Theory & Practice. Tambov: Diploma, 2019. Vol. 12. Iss. 12. P. 196–200. URL: https://www.gramota.net/articles/issn_1997-2911_2019_12_40.pdf (date of request: 23.04.2024).
19. Sokolova G. L., Kolyago A. L. Complex sentences in the Mari language // Modern trends and innovations in the field of humanities and social sciences: A collection of materials of the IV International Scientific and practical

- conference. MarGU, 2019. P. 107–112. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39539283> (date of request: 23.04.2024).
20. Timerkhanova N. N. On the question of studying complex sentences in Russian and Udmurt languages // The Russian state: past, present, future: Materials of scientific conference (Izhevsk, April 19, 1997). Izhevsk, 1997. P. 221–222.
 21. Shutov A. F. Hypotaxis in the Udmurt language: a textbook for students on syntax. Izhevsk: Udmurt University, 1999. 101 p.
 22. Georgieva E. Non-finite adverbial clauses in Udmurt. PhD thesis. Szeged, 2018. 204 p. URL: http://doktori.bibl.u-szeged.hu/id/eprint/10022/1/Georgieva_PhD_2018.pdf (date of request: 23.04.2024).
-

СЕКЦИЯ VII. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абдуллаев Ф.Ф.

Особенности цифровизации банковских услуг

Гянджинский Государственный Университет

(Азербайджан, Гянджа)

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-09

Аннотация

В условиях цифровой экономики обеспечение доступности банковской продукции и услуг предполагает внедрение цифровых инноваций в банковской деятельности. Таким путем Банковский сектор серьезно развивается за счет трансформации традиционных операций. Поскольку новые цифровые решения обеспечивают высокую доступность и мобильность банковских услуг, расширение применения цифровых технологий и повышение эффективности банковского дела определяются как важные задачи в банковской системе.

Ключевые слова: цифровизация, трансформация, банковские услуги, инновации, информация, конкуренция.

Abstract

Ensuring access to banking products and services in the digital economy requires the use of digital innovations in banking. Thus, the banking sector is seriously developing due to the transformation of traditional operations. Since new digital solutions provide high accessibility and flexibility of banking services, expanding the use of digital technologies and increasing the efficiency of banking activities are the main objectives of the banking system.

Keywords: digitization, transformation, banking service, innovations, information, information, competition.

Цифровая трансформация банковского сектора является составной частью процесса формирования цифровой экономики. В условиях цифровой экономики трансформация банковских услуг направлена на обеспечение благоприятного доступа к банковской продукции и услугам. С этой точки зрения, целесообразность внедрения цифровых инноваций в банковское дело наиболее эффективно проявляется на практике. Благодаря цифровой трансформации банковский сектор основательно развивается от применения интернет банкинга до трансформации традиционных операций. Внедрение электронных платежей помогает трансформации банковской системы, обеспечивает ее переход от классической структуры к новым формам. На основе новых цифровых решений банки обеспечивают высокую доступность и мобильность, полную функциональность, простоту и безопасность применения банковских услуг [4]. Можно отметить следующие задачи непосредственно влияющие таким путем на преобразования в банковском секторе: создание цифровой экономики и банковских услуг с учетом того, что цифровая информация является основным фактором в развитии операций; создание необходимых условий для развития финансовой инфраструктуры и инноваций и пр.

Таким образом, банковский сектор, как неделимый сегмент цифровой экономики, выдвигает на передний план важность учета цифровых технологических компонентов. В этих рамках, особо важное значение имеет обращение внимания на перспективы использования технологий, применяющихся в процессе цифровизации банковской системы [3, s.1156]. Применение инновационной технологической продукции в банковской отрасли еще больше повышает интерес к оказанию услуг в цифровом формате. Повышение уровня соответствующих услуг кредитных организаций и обеспечение кибербезопасности, уменьшение времени оказания услуг, организация защиты клиентской информации и другие

считаются одним из главных целей в этом процессе. Развитие информационных технологий в банковском секторе дают возможность использовать новые методы при предоставлении услуг по расчетам. Как известно, основные требования клиентов заключаются в скорости, безопасности, высоком уровне услуг. Банки для обеспечения отмеченных задач применяют новые технологии и этим оптимизируют свою основную деятельность и развивают более качественные каналы обслуживания.

Исследования показывают, что цифровизация банков в первую очередь направлена на более полное удовлетворение нужд клиентов. Поэтому в условиях цифровой экономики банковский сектор стремится предложить самые современные услуги. «Клиентонаправленные преобразования поощряют трансформацию банков в направлении цифровизации. Для достижения банком полной цифровизации стандартные операции и простые продукты направляются в альтернативные каналы услуг» [1].

Процесс цифровизации банковского сектора, наряду с расширением применения цифровых технологий, предусматривает и повышение эффективности банковской работы. Этот процесс направлен на последовательное применение инновационных технологий и современных методов оказания банковских услуг и улучшение взаимосвязей между банками, государственными органами и клиентами банков. В настоящее время оказание многих услуг в банковском секторе, в том числе при выдаче кредитов или же открытии депозитов, преимущество отдается онлайн услугам. С этой точки зрения, существуют и банки, полностью действующие на цифровой платформе.

Автоматизация и цифровая трансформация со временем все более распространяются. Именно за счет деятельности современных банков, формирующихся с применением цифровых технологий, становится возможным расширение клиентской базы. Цифровая трансформация обеспечивается внедрением работы с клиентами, анализов имеющихся потребностей, исследованием новшеств, применением передового опыта.

Потребители считаются основной силой в инновационном развитии банков. Так как потребители банковских услуг формируют свои предложения по инновационным банковским продуктам и услугам. Применение цифровых технологий непосредственно связано с нуждами клиентов, которые знают о преимуществах инноваций в банковском секторе [4, с. 32]. Поэтому, банки для сохранения конкурентоспособности заинтересованы в расширении применения цифровых технологий.

Так как цифровая трансформация в банкинге оказывает серьезное воздействие на механизмы управления, то эта деятельность координируется с другими стратегиями. Значит можно отметить, что цифровая трансформация является неделимым элементом защиты конкурентоспособности банков.

В общем, цифровая трансформация банковских услуг осуществляется путем изменения альтернативных способов обслуживания посредством интернет банкинга и мобильного банкинга. Исследования показывают, что в банковском деле приблизительно 90%-в всех клиентских операций организуется за счет дистанционного банкинга. Одним из программ дистанционного банкинга является система Банк-клиент, которая дает возможность использовать банковские платежи на расстоянии благодаря информационному обмену с банковскими серверами. Благодаря системе Банк-клиент возможно без личного использования осуществлять платежные операции с экономией затрат времени. Эта программа дает возможность организовать большие массивы информации и конфигурировать баланс потока документов. В настоящее время наблюдается рост услуг дистанционного банкинга. Поэтому банки большую часть инвестиций направляют на развитие, упрощение цифровых услуг, внедрение новых услуг, повышение скорости, безопасности и надежности в реальном режиме работы.

Известно, что банки стараются поддерживать более тесные связи с клиентами для предоставления консультаций о банке, его услугах, как использовать специальные программы и где они могут получить больше пользы. Наряду с этим, несмотря на явные преимущества услуги, можно отметить некоторые риски для банков и пользователей. К рискам в связи с

трансформацией банковского сектора относятся нижеследующие: кредит, цена, операция, процент и др. [2, s.17]. но риски не всегда оказывают отрицательное влияние на деятельность банков, в большинстве случаев для предотвращения рисков открываются новые возможности.

Обобщая вышеуказанное, можно отметить следующие особенности в развитии процесса цифровизации банковских услуг:

- обеспечение более быстрой и гибкой реакции банков на постоянно меняющийся спрос клиентов;
- увеличение безопасности банковского сектора;
- упрощение соответствующих программ и интернет банкинга;
- повышение финансовой грамотности потребителей и пр.

1. «Стратегическая Дорожная карта по развитию финансовых услуг в Азербайджанской Республике». Указ Президента Азербайджанской Республики от 6 декабря 2016-ого года.
2. Мамедов И.Н. Риск менеджмент в банках. Монография. Баку, “Füyuzat”, 2021, 208 с.
3. Боркова Е.А. Цифровизация экономики на примере банковской системы / Е. А. Боркова, К. А. Осипова, Е. В. Светловидова, Е. В. Фролова // Креативная экономика. – 2019. – № 6. – С. 1153-1162.
4. Валигурский С.Д. Цифровизация классических банков: Учебник / С.Д. Валигурский. - М.: Феникс, 2021. - 566 с.
5. Кронк Дж. Цифровая трансформация финансовых услуг – надёжное вложение в будущее / Дж. Кронк // Cisco. https://www.cisco.com/c/dam/m/ru_ru_Financial_ru.pdf

Молчанова Е.В.

Прогнозирование численности населения в разных странах мира с помощью деревьев решений

*Независимый исследователь
(Россия, Петрозаводск)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-10

Аннотация

Целью данной статьи является прогнозирование численности населения в разных странах мира с помощью деревьев решений с учетом комплекса социально-экономических и культурных факторов. Для проведения исследования в работе была сформирована база данных показателей для 22 стран с наибольшей численностью населения в мире за 1993 и 2022 год, которая включала следующие сведения: численность населения, ожидаемая продолжительность жизни, ВВП на душу населения (ППС\$), площадь страны, основная религия (%), уровень образования (средняя продолжительность обучения). Результаты исследования позволили выделить группы стран, которые близки друг к другу по демографическим и социально-экономическим индикаторам, а также построить предиктивную аналитическую модель, которая позволяет прогнозировать численность населения в разных странах мира.

Ключевые слова: демография, математическая статистика, анализ данных, качество жизни.

Abstract

The purpose of this article is predicting the population in different countries of the world using decision trees, taking into account a complex of socio-economic and cultural factors. The database of indicators was formed for 22 countries with the largest population in the world for 1993 and 2022, which included the following information: population, life expectancy, GDP per capita (PPP\$), country area, main religion (%), level of education (average duration of study). The results of the study made it possible to identify groups of countries that are close to each other in demographic and socio-economic indicators, as well as to build a predictive analytical model that allows you to predict the population in different countries of the world.

Keywords: demography, mathematical statistics, data analysis, quality of life.

Численность населения Земли постоянно возрастает и по состоянию на начало 2024 года составила уже более 8 миллиардов человек, причем приблизительно 70% населения нашей планеты проживает только в 22 странах мира. Наряду с численностью населения Земли увеличивается и ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) людей, а также практически во всех странах наблюдается повышение уровня и качества жизни граждан, однако динамика происходящих изменений существенно отличается для каждого государства. Во многом происходящие процессы обусловлены территориальными особенностями, историческими и культурными традициями, а также политическими и социально-экономическими изменениями, происходящими в общественной жизни.

Уровень экономического развития государства характеризует такой индикатор, как валовой внутренний продукт на душу населения по паритету покупательной способности (ВВП на душу населения по ППС\$), именно он наиболее часто используется для сравнения экономик различных стран и регионов мира. Ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ, лет) или ожидаемая продолжительность здоровой жизни (ОПЗЖ, лет) являются комплексными показателями, которые отражают не только основные демографические процессы, но и степень развития системы здравоохранения, а также уровень и качество жизни граждан страны. Взаимосвязь трех индикаторов (численность населения (чел), ВВП на душу населения (ППС\$), ОПЖ (лет)) была установлена в ряде работ, посвященных исследованию медико-демографических и социально-экономических явлений [1, 5, 6]. Все выявленные взаимосвязи не являются линейными, так как рассматриваемые демографические процессы представляют собой сложные социальные системы и могут быть описаны лишь более точными моделям, в которых есть возможность учитывать дополнительные факторы.

Для Российской Федерации успешное решение основных медико-демографических задач, в том числе увеличение рождаемости и ожидаемой продолжительности жизни, сокращение смертности, улучшение общественного (популяционного) здоровья населения, представляет собой важное стратегическое направление и основу социально-экономического развития государства. Целью данной статьи является прогнозирование численности населения в разных странах мира с помощью деревьев решений с учетом комплекса социально-экономических и культурных факторов. Такой подход позволяет определить значимые признаки, которые оказывают существенное влияние на рост численности и повышение качества жизни населения, а также выявить эффективные инструменты и управленческие решения в области демографической политики.

Материал и методы. Для проведения исследования в работе была сформирована база данных показателей для 22 стран с наибольшей численностью населения в мире за 1993 и 2022 год, которая включала следующие сведения: численность населения, ожидаемая продолжительность жизни, ВВП на душу населения (ППС\$), площадь страны, основная религия (%), уровень образования (средняя продолжительность обучения). Вся информация была получена из официальных общедоступных источников, статистических ежегодников Росстата, материалов Всемирного банка и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) [2, 4, 7]. Обработка данных была реализована с помощью высокоуровневого языка программирования Python, в том числе с применением специализированных библиотек Pandas, NumPy, Scikit-learn, Matplotlib, Seaborn [3].

Полученные результаты. Деревья решений (DecisionTree) относятся к числу наиболее наглядных методов регрессионного анализа и представляют собой модель машинного обучения, построенную в виде бинарного дерева с узлами и листьями. Узлы дерева – это специальные условия для выбранного признака, а листья – конечные результаты работы алгоритма. В задачах классификации каждый лист дерева соответствует определенному классу, а в задачах регрессии числовому значению заданного индикатора.

В данной работе в качестве искомого показателя была выбрана основная демографическая характеристика – численность населения (чел.), а в качестве факторов такие признаки, как ВВП на душу населения по ППС\$ (Income), ОПЖ (Life), площадь страны в квадратных километрах (Area), основная религия в % (Religion), уровень образования, средняя

продолжительность обучения (Education). Реализация алгоритма была выполнена с помощью высокоуровневого языка программирования Python, в результате чего было построено две регрессионных модели (DecisionTreeRegressor), которые описывают численность населения в 22 странах мира в 2022 году и прирост (разницу) данного показателя между 2022 и 1993 гг. (рисунок 1, 2).

Применение регрессионного анализа, а именно метода дерева решений, для стран с наибольшей численностью населения в мире за 2022 год показала, что наиболее информативным признаком в данном случае являлся такой фактор как площадь территории (он был выбран в качестве корневого узла). Затем дерево разделилось на две ветви, в левой – в качестве наиболее значимого показателя был выбран индикатор ОПЖ (лет), а в правой – религия (преобладающая религия в данной стране). Листья дерева (22 листа) дают возможность определить численность населения (чел.) в каждой из 22 стран в 2022 году в зависимости от факторов, которые оказали наибольшее влияние на его значение: Индия (1417173), Китай (1425887), США (338290), Индонезия (275501), Пакистан (235825), Нигерия (218541), Бразилия (215314), Бангладеш (171186), РФ (144713), Мексика (127504), Эфиопия (123379), Япония (123952), Филиппины (115559), Египет (110990), ДР Конго (99010), Вьетнам (98187), Иран (88551), Турция (85341), Германия (83370), Таиланд (71697), Великобритания (67509), Франция (64627).

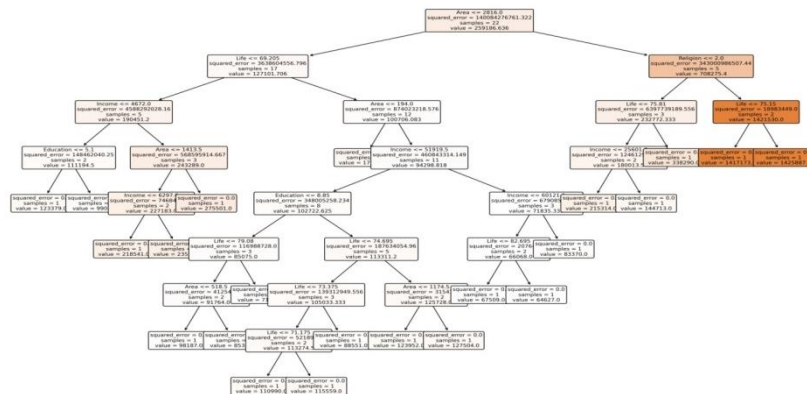


Рисунок 1. Результаты регрессионного анализа методом дерева решений для 22 стран с наибольшей численностью населения за 2022 год.

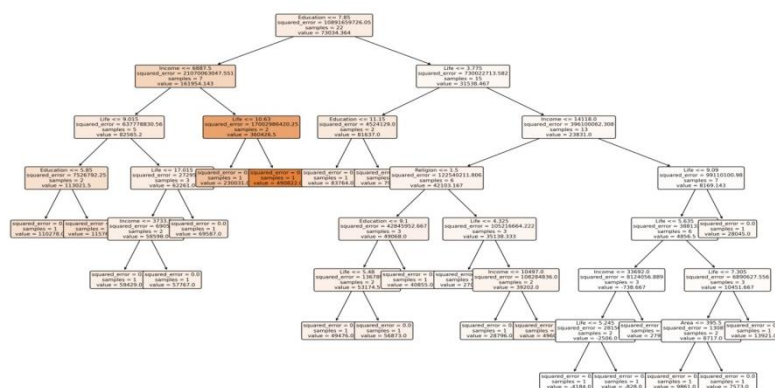


Рисунок 2. Результаты регрессионного анализа методом дерева решений для 22 стран на основе разницы показателей между 2022 и 1993 гг.

Результат реализации регрессионного анализа методом дерева решений для 22 стран на основе прироста (разницы) показателей между 2022 и 1993 гг. показал, что наиболее информативным признаком в данном случае являлся такой фактор как образование, среднее количество лет потраченных на обучение (он был выбран в качестве корневого узла). Затем дерево разделилось на две ветви, в левой – в качестве наиболее значимого показателя был

выбран индикатор ВВП на душу населения (ППС\$), а в правой – ОПЖ (лет). Листья дерева (22 листа) дают возможность определить прирост (разницу) показателей между 2022 и 1993 гг. в каждой из 22 стран в зависимости от факторов, которые оказали наибольшее влияние на данное значение: Индия (490822), Китай (230031), США (79510), Индонезия (83764), Пакистан (110278), Нигерия (115765), Бразилия (56873), Бангладеш (57767), РФ (-4184), Мексика (40855), Эфиопия (69587), Япония (-828), Филиппины (49476), Египет (49608), ДР Конго (59429), Вьетнам (27011), Иран (28796), Турция (28045), Германия (2796), Таиланд (13921), Великобритания (9861), Франция (7573).

Заключение и выводы. Реализация регрессионного анализа с помощью алгоритма дерева решения для данной исследовательской задачи позволила достигнуть две важные взаимосвязанные цели. Во-первых, определить страны, которые наиболее близки друг к другу по комплексу социально-экономических и культурных индикаторов. Во-вторых, построить предиктивную аналитическую модель, которая позволяет прогнозировать численность населения (или прирост (убыль) населения) в каждой стране в зависимости от комплекса выбранных социально-экономических, исторических или культурных факторов. Полученные результаты могут быть использованы в области медико-демографической политики при разработке и оценке мероприятий направленных на решение актуальных демографических проблем в нашей стране.

1. Айвазян С.А. Анализ качества и образа жизни населения (эконометрический подход). ЦЭМИ РАН. М: Наука, 2012. 432 с.
2. База данных «Здоровье для всех». Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2013. URL: <https://gateway.euro.who.int>
3. Лутц М. Изучаем Python, 4-е издание. Пер. с англ. СПб.: Символ-Плюс, 2011. 1280 с.
4. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. URL: <http://www.gks.ru>
5. Шабунова А.А., Ростовская Т.К. Демографическая политика в современной России: взгляд населения и экспертная оценка // Вестник Российской академии наук. 2022. Т. 92. № 12. С. 1145-1156.
6. Шкиперова Г.Т., Молчанова Е.В. Особенности взаимосвязи между уровнем развития экономики и медико-демографическими показателями в России и Западной Европе // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 10-2. С. 206-213.
7. The World Bank. URL: <https://data.worldbank.org>

Попов Н.В., Корякина Н.В.

Проблемы производственной логистики в сельском хозяйстве: анализ и решения

*Дмитровский техникум
(Россия, Дмитров)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-11

Аннотация

В данной статье рассмотрены основные проблемы логистики в сельском хозяйстве, анализируются факторы, способствующие их возникновению, и обоснованно предлагаются решения, направленные на их преодоление. Целью является обзор мнения экспертов по состоянию и проблемам логистики в сфере агробизнеса и в систематизации основным мер совершенствования логистики и повышении производительности труда в аграрном секторе.

Ключевые слова: логистика, производственная логистика, аграрный сектор, риски, умное сельское хозяйство.

Abstract

This article examines the main problems of logistics in agriculture, analyzes the factors contributing to their occurrence, and reasonably suggests solutions aimed at overcoming them. The aim is to review the opinions of experts on the state and problems of logistics in the field of agribusiness and in systematizing the main measures to improve logistics and increase labor productivity in the agricultural sector.

Keywords: logistics, production logistics, agricultural sector, risks, smart agriculture.

Сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики, обеспечивающей продовольственную безопасность населения и сырьем различные отрасли промышленности. Однако, несмотря на свою значимость, сельское хозяйство часто сталкивается с проблемами логистики, которые серьезно сказываются на его эффективности и рентабельности.

Логистика в сельском хозяйстве охватывает широкий круг вопросов, связанных с транспортировкой, хранением и снабжением продукцией и материалами.

На каждом этапе возникают свои проблемы, требующие эффективных решений.

Эксперты в сфере производственной логистики сельского хозяйства среди ключевых ее проблем выделяют:

- трудности перевозок сырья и сельскохозяйственной продукции;
- ненадлежащее хранение продукции;
- высокие риски.

Трудности перевозки

Транспортировка продукции является одной из ключевых проблем, с которыми сталкивается логистика в сельском хозяйстве.

Обычно Агрохозяйства расположены вдали от крупных населенных пунктов и транспортных узлов, что усложняет доставку продукции потребителям. Кроме того, сельскохозяйственная продукция часто требует специальных условий транспортировки, например, охлаждения или соблюдения определенного режима температуры.

Решение проблемы является развитие инфраструктуры, в частности строительство дорог и мостов, которые значительно повысят эффективность транспортировки продукции от агрохозяйств до потребителей. Кроме того, необходимо использование специальных автотранспортных средств и грузовых контейнеров для перевозки и хранения продукции, а также активно внедрять системы мониторинга и контроля условий перевозки и хранения (температура, влажность и т.д.).

Данные меры позволят минимизировать потери и поддержать высокое качество во время продолжительной перевозки.

Ненадлежащее хранение продукции в агросекторе

Одно из ключевых направлений логистики в агробизнесе, связано с хранением продукции. Ненадлежащее хранение может приводить к ухудшению качества, порче или полной утрате продукции, что влечет за собой прямые и косвенные финансовые потери для производителей и поставщиков [9].

Среди основных проблем при хранении продукции в сельском хозяйстве выделяют:

- Недостаток хранилищ. Часто фермерские хозяйства не имеют достаточного количества хранилищ для хранения урожая. Это приводит к необходимости продажи продукции немедленно после сбора, что не всегда выгодно с финансовой точки зрения.
- Несоответствующие условия хранения. Многие виды сельскохозяйственной продукции требуют специфических условий хранения, таких как определенная температура, влажность или вентиляция. В отсутствие таких условий продукция теряет свои вкусовые качества или становится непригодной к употреблению [6].
- Потери при хранении. Потери продукции при хранении могут быть вызваны деятельностью вредителей, наличием плесени, прорастанием семян и другими факторами. Это приводит к значительному сокращению объема продукции, доступной для продажи или последующей переработки.

Для решения этих проблем необходимо внедрять современные технологии хранения, строить надлежащее количество хранилищ, оснащенных всем необходимым оборудованием, и соблюдать правила обращения с продукцией при ее хранении. Это позволит сохранить качество

продукции и минимизировать потери, что в конечном итоге приведет к повышению эффективности и рентабельности сельского хозяйства.

Высокие риски

Сельское хозяйство подвержено различным рискам, таким как: погодные условия, болезни растений и животных, изменение спроса на продукцию и т.д. Поэтому важно не только вовремя выявлять и учитывать риски, но и разрабатывать стратегии по их минимизации и меры по их управлению. Например, целесообразно периодическое страхование от неблагоприятных погодных условий или болезней, диверсификация производства и ассортимента продукции, а также разработка мер по предотвращению и управлению кризисными ситуациями.

Все эти принципы позволят совершенствовать логистические процессы в сельском хозяйстве, повышать их эффективность и улучшать качество и сохранность продукции. Они требуют внедрения современных технологий и методов управления в тесном сотрудничестве и информационном обмене между участниками цепи поставок.

Среди современных технологий для прогнозирования рисков вне распространено внедрение датчиков и Интернета вещей (IoT) в сельском хозяйстве.

Так, например, внедрение технологии «Умное сельское хозяйство» (IoT) может значительно улучшить процесс прогнозирования рисков, связанных с выращиванием и хранением сельскохозяйственной продукции. Эти технологии позволяют собирать и анализировать большие объемы данных о состоянии почвы, погодных условиях, состоянии растений и многих других факторах, влияющих на урожайность и качество сельскохозяйственной продукции [10].

Полученная информация может быть использована для:

- Прогнозирования урожайности. Датчики позволяют собирать данные о состоянии почвы, уровне влажности и температуре, что позволяет предсказывать урожайность с высокой точностью. Это помогает сельскохозяйственным производителям оптимизировать процессы выращивания и своевременно реагировать на изменения условий.
- Мониторинга состояния растений. С помощью датчиков контролируется здоровье растений, выявляются признаки болезней или повреждений, вызванных вредителями. Это позволяет своевременно принимать меры по защите растений и предотвращать распространение болезней и вредителей.
- Оптимизации процессов хранения. Датчики контролируют условия хранения продукции, такие как температура и влажность, и предупреждают о возможных отклонениях от нормальных показателей. Это позволяет своевременно реагировать на изменения условий хранения и предотвращать потерю качества или порчу продукции.
- Минимизации рисков, связанных с погодными условиями. Датчики собирают данные о погодных условиях и предупреждают о возможных опасностях, таких как засуха, заморозки или сильные осадки. Это позволяет сельскохозяйственным производителям своевременно принимать меры по защите урожая от неблагоприятных погодных условий.

Таким образом, внедрение датчиков и технологий IoT в сельском хозяйстве являются залогом эффективно прогнозирования и минимизации рисков, связанных с выращиванием и хранением сельскохозяйственной продукции. Это приводит к повышению эффективности и рентабельности сельского хозяйства, а также способствует обеспечению продовольственной безопасности.

Вывод

Подводя итог можно отметить, что для повышения эффективности и рентабельности сельского хозяйства необходимо решать производственные проблемы логистики. Для этого целесообразно развивать и совершенствовать инфраструктуру, внедрять современные технологии и подходы в области хранения и транспортировки продукции. Совместные усилия специалистов в области сельского хозяйства и логистики позволят оптимизировать процессы и

обеспечить стабильное развитие отрасли, способствуя продовольственной безопасности и экономическому росту.

1. Алексеев В.Н., Бугаенко А.И. Логистика в АПК: проблемы и перспективы развития // *Аграрная наука и образование*. – 2015. – № 3. – С. 38-43.
2. Байков А.Н. Логистика в сельском хозяйстве: учебное пособие. – М.: КолосС, 2004. – 288 с.
3. Беляева Л.А., Захарова Е.А. Логистика в сельском хозяйстве: проблемы и пути их решения // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика*. – 2016. – № 2. – С. 118-125.
4. Королев А.В. Управление рисками в сельском хозяйстве: монография. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2018. – 320 с.
5. Кузнецов А.И., Савельев А.В. Применение технологий IoT в сельском хозяйстве: возможности и перспективы // *Вестник Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева*. – 2019. – № 3. – С. 120-131.
6. Особенности овощного хранения. Как не допустить ошибок при эксплуатации хранилищ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/analytics/article/29772-osobennosti-ovoshchnogo-khraneniya/>
7. Федоров С.Н. Логистика в системе обеспечения продовольственной безопасности России: монография. – СПб.: Издательство СПбГАУ, 2017. – 296 с.
8. Роль логистики в отраслях сельского хозяйства России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45483556>
9. Улучшение организации логистики в аграрной сфере: ключевые аспекты и практические рекомендации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://nauchniestat.ru/spravka/sovershenstvovanie-logisticheskikh-proцessov-v-selskom-hozyajstve/](https://nauchniestat.ru/spravka/sovershenstvovanie-logisticheskikh-proცessov-v-selskom-hozyajstve/)
10. Умная сельскохозяйственная система IoT [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mokosmart.com/ru/smart-agriculture-iot-system/>

Чуприкова З.В., Мамаева Н.К.

Иновационные технологии в аудите: как искусственный интеллект, анализ данных и криптовалюты помогают повысить эффективность и надежность аудиторских проверок

*Российский университет транспорта (МИИТ)
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-12

Аннотация

В статье рассматриваются перспективы применения современных технологий, таких как искусственный интеллект, анализ данных и блокчейн, в аудиторской деятельности. Основное внимание уделено возможностям этих технологий для повышения эффективности и надежности аудиторских проверок. Искусственный интеллект и анализ данных обеспечивают глубокий анализ больших объемов информации, что позволяет выявлять ошибки и несоответствия в бухгалтерской отчетности. Технология блокчейн способствует повышению прозрачности финансовых операций и сокращению времени на проведение транзакций. Рассматриваются также новые программные продукты для автоматизации рутинных процессов в аудите, что значительно снижает затраты времени и повышает общую производительность аудиторских процедур.

Ключевые слова: искусственный интеллект, анализ данных, криптовалюты, блокчейн, автоматизация аудита, роботизированная автоматизация процессов, технологические инновации в аудите.

Abstract

The article discusses the prospects of using modern technologies such as artificial intelligence, data analysis and blockchain in auditing activities. The main focus is on the capabilities of these technologies to improve the efficiency and reliability of audits. Artificial intelligence and data analysis provide in-depth analysis of large amounts of information, which allows you to identify errors and

inconsistencies in accounting statements. Blockchain technology helps to increase the transparency of financial transactions and reduce the time for transactions. New software products for automation of routine audit processes are also being considered, which significantly reduces time costs and increases the overall productivity of audit procedures.

Keywords: artificial intelligence, data analysis, cryptocurrencies, blockchain, audit automation, robotic process automation, technological innovations in auditing.

В результате технологической эволюции, наблюдаемой в последние десятилетия, существенные изменения коснулись и аудиторских услуг. Современный аудит играет критически важную роль в поддержании доверия к мировой финансовой системе, поскольку предоставляет независимую гарантию достоверности финансовой отчетности компаний. Эта уверенность крайне важна, так как она укрепляет взаимное доверие между собственниками и управленцами предприятий, что, в свою очередь, способствует стабильности и прозрачности экономических отношений [1].

Для глубокого понимания сущности аудиторской деятельности стоит рассмотреть научные работы как российских, так и зарубежных ученых. В качестве отправной точки можно использовать определение аудита, закрепленное в Федеральном законе Российской Федерации от 30 декабря 2008 года №307-ФЗ, где аудит определяется как «независимая проверка бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица с целью выражения мнения о её достоверности». Это определение поддерживают такие известные отечественные специалисты как профессора Ю. А. Данилевский и А. Д. Шерemet, акцентируя внимание на независимости аудиторской проверки. Аудит представляет собой независимую экспертизу, оценивающую как состояние бухгалтерского учета, так и достоверность финансовых отчетов и бухгалтерских балансов. Определяемая как систематический процесс анализа, аудиторская деятельность задействует независимых экспертов для оценки отчетности компаний. Аудиторы исследуют, насколько исправно документация отражает обязательные экономические показатели, приводя при этом к выводам относительно точности и соблюдения применимых законодательных принципов. В процессе такого рода экспертизы, приказы аудита раскрывают потенциальные неточности в записях, обеспечивая надёжность финансовых отчетов предприятий [5].

Различают два типа аудита для прогнозирования рисков, улучшения бизнес-процессов и обеспечения экономической безопасности: внешний и внутренний [6].

Внешний аудит реализуется аудиторскими фирмами, которые не имеют прямого отношения к проверяемой организации, тогда как внутренний аудит осуществляется силами самих сотрудников компании. Основная цель таких проверок – критическое осмысление и подтверждение правдивости финансовых данных и бухгалтерской отчетности, а также выявление несоответствий требованиям законодательства и нахождение способов оптимизации ресурсов. Предполагает ли проверка экспертизу экономического положения и оценку эффективности работы организации, зависит от инструкций, поступивших от руководителя или официального распоряжения. На стадии проведения внешнего аудита основное внимание акцентируется на соответствии действий предприятия законодательным актам, а также на оценке достоверности и точности представленной информации в отчетных материалах. Основываясь на полученных данных, специалисты анализируют возможности улучшения управления ресурсами.

Внутренний аудит, проводимый на основе добровольного решения, концентрируется на проверке надежности отчетности, анализе точности бухгалтерских показателей и оценке общей эффективности ресурсопользования. Такой аудит может раскрыть потенциальные проблемы с фискальной отчетностью и затратами на производство, а также предложить действия для улучшения бухгалтерских стандартов. В случае обнаружения расхождений или ошибок, формируется отчетный документ, где указаны результаты аудита, выявленные неточности и рекомендации по их исправлению.

Автоматизация аудиторских процессов является неотъемлемой частью современного совершенствования аудиторских услуг. Интеграция автоматизированных систем позволяет

аудиторам не только существенно повысить качество и скорость работы, но и оптимизировать время, затрачиваемое на анализ данных и выполнение технически сложных операций [7]. Преобразование аудиторских функций становится ключевым элементом стратегического развития любой компании, что обуславливает внедрение новейших программных решений для автоматизации рутинных задач, снижения операционных затрат и, в итоге, увеличения общей эффективности аудиторских проверок. Рассмотрим несколько перспективных направления в области автоматизации:

1. Технология RPA (Robotic Process Automation): автоматизированная технология RPA, позволяющая специализированным роботам самостоятельно проводить вход в системы, наподобие SAP, при помощи VPN-подключения и используя уникальные учетные данные, радикально трансформирует способ выполнения повторяющихся аудиторских задач. Создание и внедрение алгоритмических решений по автоматизации, как-то скрипты для выгрузки расшифровок выручек, приводит к ощутимой экономии времени и сил аудитора. Критерии для сбора и загрузки соответствующих данных заложены в эти скрипты, что дает роботам возможность работать эффективно и без ошибок. Таким образом, успех аудиторской проверки обеспечивается за счет предварительной подготовки проверяемых данных, что ускоряет процедуру аудита и даёт возможность релокации ресурсов для решения более сложных и значимых задач [2].
2. Искусственный интеллект (ИИ) позволяет автоматизировать рутинные и трудоемкие задачи, такие как сбор и первичная обработка данных. Это снижает вероятность ошибок, вызванных человеческим фактором, и ускоряет процесс аудита.

Использование машинного обучения для анализа больших объемов данных может помочь идентифицировать аномалии и финансовые манипуляции, которые могут ускользнуть от внимания человека. ИИ может использоваться для прогнозирования потенциальных рисков на основе исторических данных, что позволяет аудиторам более эффективно управлять рисками.

Таким образом, плюсами от внедрения такого решения будут:

- сокращение времени на тестирование документов (уйдет именно самая рутинная работа по сортировке документов);
 - быстрая подготовка статуса подготовки документов для клиентов: быстрая обратная связь. Это особенно критично в условиях сжатых сроков;
 - простота в проверке – можно быстро и наглядно проверить те ли данные из документов были взяты [3].
3. Использование криптовалют и блокчейна. Блокчейн, технология, стоящая за большинством криптовалют, предлагает высокий уровень прозрачности, так как каждая транзакция регистрируется в неизменяемом распределенном реестре. Это значительно упрощает аудиторскую проверку транзакций, поскольку аудиторам доступна полная история без возможности её изменения или подделки. Криптовалюты могут ускорить процесс проведения транзакций между сторонами всего за несколько минут, что значительно сокращает время аудита. Аудиторы могут почти в реальном времени проверять выполнение финансовых обязательств и движение средств.
 4. Инструмент Counter. Для учета запасов в рамках аудита, серьезное улучшение принесла технология Counter, обеспечивая автоматизацию и документальное оформление инвентаризации. Автоматизированная технология сокращает время и затраты на труд, обычно необходимые для традиционной инвентаризации. Инновационная система, состоящая из мобильного приложения и онлайн-платформы, обеспечивает высокоточное сопоставление

учетных данных с фактическими запасами, минимизируя ошибки и повышая точность. Аудиторы, пользуясь этим инструментом, получают возможность фокусировать свои усилия на более сложных аспектах финансовой деятельности, улучшая тем самым качество и надежность аудиторских проверок.

В преддверии инвентаризации, аудитор входит в онлайн-портал для инициализации проекта инвентаризации, где он загружает информацию о запасах, утверждает перечень артикулов и распространяет инструкции по подсчету ответственным лицам. Портал и мобильное приложение взаимодействуют непрерывно, обмениваясь данными каждые 5 минут, что дает возможность наблюдать за прогрессом инвентаризации и корректировать ее в реальном времени. Ответственные лица, используя приложение Counter, ознакомились со списками запасов и инструкциями, а затем документируют результаты подсчета – количество имеющихся товаров, их номенклатурные номера и места размещения. В сущности, Counter – это систематическое решение, которое не только ускоряет процесс инвентаризации, но и служит для усиления контроля аудита. Это решение позволяет аудитору избежать изнурительного труда по пересчету товаров вручную, облегчает отслеживание запасов и упрощает процесс их анализа, уменьшая риски недостоверности данных [8].

При выявлении расхождений приложение предложит аудитору заполнить раздел «Дальнейшие действия», где аудитор предоставляет дополнительную информацию касательно расхождений. Кроме того, сотрудник в данном приложении заполняет обязательный чек-лист касательно хранения запасов в целом, системы обеспечения сохранности запасов и т.д. После чего вся информация, внесенная через приложение, попадает автоматически на онлайн-портал, где старший коллега сможет легко проверить работу младшего коллеги, а после отправить результаты подсчета и наблюдения сразу в рабочий документ по инвентаризации запасов.

Таким образом, инновационные технологии, такие как искусственный интеллект, анализ данных и использование криптовалют, значительно трансформируют сферу аудита. Эти направления в автоматизации аудиторских процедур не только упрощают выполнение рутинных задач, но и способствуют повышению общей прозрачности и надежности аудиторских проверок. Они позволяют повышать эффективность и надежность аудиторских проверок за счет улучшения анализа больших объемов данных, обеспечения лучшего контроля за финансовыми транзакциями и оптимизации процессов работы аудиторов. Использование этих технологий в аудите не только повышает его эффективность и надежность, но и способствует более быстрому принятию обоснованных управленческих решений, улучшает контроль за выполнением финансовых политик и норм, а также помогает в борьбе с финансовыми преступлениями.

1. Абызова, Е. В. Интернет вещей и будущее транспорта / Е. В. Абызова, З. В. Чуприкова, М. Я. Алексеенко // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 45(4). – С. 17-20. – DOI 10.24412/2304-6139-2021-11325. – EDN YGYUJL.
2. Архипова, Т. О. Особенности ведения аудиторской деятельности в условиях цифровизации / Т. О. Архипова // Молодой ученый. – 2021. – № 23 (365). – С. 367-368.
3. Габдуллина Р. А. Применение искусственного интеллекта в аудите // Актуальные исследования. – 2023. – №27 (157). – С. 20-23.
4. Кондратьева Я.Э. Современные технологии в сфере аудита: возможности и риски // Научные записки молодых исследователей. – 2021. – № 6. – С. 47-59.
5. Титков Д.И., Резниченко С.А. Революция в аудите информационной безопасности: искусственный интеллект // Вестник науки. – 2024. – №4 (73). – Том 1. – С. 431 - 438.
6. Чуприкова, З. В. Внутренний контроль и аудит в деятельности хозяйствующего субъекта / З. В. Чуприкова // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 91-5. – С. 129-131. – DOI 10.18411/trmio-11-2022-254. – EDN VRWYKT.
7. Элоян Н. В. Инновационные подходы в аудите: использование искусственного интеллекта и машинного оборудования / Н. В. Элоян, Р. М. Какосьян // Электронная наука. – 2023. – № 1. – С.5-16
8. Якубова И.И. Влияние инновационных информационных технологий и аналитики больших данных на качество аудита // Индустриальная экономика. – Т. 3. – 2021. - № 5. – С. 272-276.

СЕКЦИЯ VIII. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Агаджанян А.Л., Литвин Т. А

Развитие арктического туризма в России и его правовой статус

*Государственный морской университет им. адмирала Ф. Ф. Ушакова
(Россия, Новороссийск)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-13

Аннотация

В настоящее время все большую популярность набирает арктический туризм. На всех уровнях власти говорят о необходимости его развития, однако российским законодательством арктический туризм пока мало урегулирован. В настоящей статье анализируется российское законодательство, предлагаются пути развития правового регулирования арктического туризма и выделяется определение понятия «арктический туризм».

Ключевые слова: Арктика, арктический туризм, Русская Арктика, стратегия развития.

Abstract

Currently, Arctic tourism is gaining more and more popularity. At all levels of government, they talk about the need for its development, but Russian legislation has so far little regulated Arctic tourism. In this article, the author analyzes Russian legislation, suggests ways to develop legal regulation of Arctic tourism and proposes a definition of the concept of «Arctic tourism». Currently, Arctic tourism is gaining more and more popularity. At all levels of government, they talk about the need for its development, but Russian legislation has so far little regulated Arctic tourism. In this article, the author analyzes Russian legislation, suggests ways to develop legal regulation of Arctic tourism and proposes a definition of the concept of «Arctic tourism».

Keywords: Arctic, Arctic tourism, Russian Arctic, development strategy.

Проблема изучения, территориальной принадлежности и использования ресурсов Арктики в мировой повестке дня появилась в конце XX – начале XXI вв. Это связано с несколькими обстоятельствами. Во-первых, Арктика – «это обширная северная полярная область земли, обладающая геополитическим значением и включающая окраины материков Евразии и Северной Америки, почти весь Северный Ледовитый океан с островами, а также прилегающие части Атлантического и Тихого океанов, которые в общей сложности насчитывают площадь порядка 21 млн кв. км.» [9, с. 29].

Во-вторых, Арктика является потенциальным регионом с нетронутыми обширными залежами нефти, газа и других природных биоресурсов.

Благодаря новейшим технологиям, которые позволяют добывать полезные ископаемые даже в экстремальных условиях, Арктика становится регионом, где одновременно процветает и сотрудничество, и конкуренция между разными странами.

В-третьих, это территория морской (Северный морской путь – кратчайший путь между Европейской частью России и Дальним Востоком; Северо-Западный проход – морской путь между Атлантическим и Тихим океанами) и воздушной коммуникаций (Северный воздушный мост соединяет Северную Америку с Юго-Восточной Азией). При том, что он располагается в территориальных водах и исключительной экономической зоне России, что особенно важно в условиях внешнего санкционного давления, когда нарушаются логистические цепочки поставок продукции. [1, с. 89].

Арктическая зона России привлекает туристов своей уникальностью и красотой. Туризм в этом регионе не только способствует повышению престижа России на международной арене и стабильному экономическому росту, но и помогает сгладить социальные различия между

районами с наследием исторического быта и районами, где развивается добыча полезных ископаемых.

Туризм в Арктике – явление сравнительно молодое и набирающее обороты, а также имеющее определенную специфику из-за особых природных и инфраструктурных условий, и потому требующее четкого государственного и муниципального регулирования, поддержки и контроля, которые могут направить и ускорить его рост, а также решить ряд проблем, которые невозможно решить на уровне туроператоров или местных инициатив [8, с. 45].

Российские власти достаточно давно осознали необходимость выделения Арктики в особую зону, обращения особого внимания на ее управление и развитие, включая создание единой законодательной базы. Однако единого законодательного акта, регулирующего сферу туризма в Арктической зоне России на данный момент не существует. Законодательное оформление российской арктической политики началось с издания в 2008 году «Основ государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу».

Арктическая зона России имеет ряд важных особенностей, таких как суровый климат, точечное развитие, малое население, дальность от промышленных узлов и неустойчивость экосистем.

Россия стремится развивать Арктику как источник ресурсов для социально-экономического прогресса всей страны, поддерживать в регионе атмосферу мира и партнерства, охранять неповторимую природу Арктики и эффективно использовать Северный морской путь.

Туризм соответствует этим интересам, так как способствует укреплению международных связей и мира в регионе, а также привлечению внимания к экологическим вопросам. Одна из основных задач политики России в Арктике заключается в создании научных и геоинформационных основ управления Арктикой, что крайне необходимо для арктической области туризма, требующей компетентного, единого и целостного государственного управления.

Развитие экологически безопасных видов туризма в местах, где живут коренные народы Севера, и увеличение количества особо охраняемых природных территорий с целью сохранения биоразнообразия документ относится к мерам реализации государственной социально-экономической и экологической политики в Арктике.

Стратегия подчеркивает важность создания общей информационной базы туристских возможностей и достопримечательностей России, доступной в Интернете для заинтересованных туристов, развития образовательного и экологического туризма, разработки различных экскурсионных программ для всех групп туристов, формирования межрегиональных и международных туристских маршрутов, создания туристско-рекреационных кластеров.

Для развития туризма необходимо создавать и улучшать условия проживания, питания и обслуживания туристов, развивать транспортную сеть, поддерживать предпринимателей в туристической отрасли, обеспечивать качественное образование специалистов, вести активную рекламу и формировать позитивный имидж российского туризма на внутреннем и внешнем рынках, совершенствовать механизмы управления туризмом, повышать уровень туристских услуг и способствовать сохранению природы.

Если эти меры будут реализованы в арктических регионах России, то туризм в Арктике сможет достичь мировых стандартов и стать одним из самых важных факторов социально-экономического прогресса Севера. Однако для этого потребуются большие финансовые, управленческие, информационные и кадровые затраты.

Исходя из ст. 2 Федерального закон Российской Федерации «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации», «инфраструктура Арктической зоны – здания, сооружения, включая объекты транспортной, энергетической, коммунальной, инженерной, социальной, инновационной инфраструктур,

объекты инфраструктуры морских портов и объекты иных инфраструктур, расположенные на территории Арктической зоны Российской Федерации» [3].

Туризм является важным фактором для социально-экономического прогресса арктических регионов, но не выделяются специальные средства для сохранения, улучшения или распространения различных форм туристической активности на севере России.

В документах только подчеркиваются главные направления развития регионов, которые включают в себя действия по модернизации и восстановлению инфраструктуры, повышению уровня социально-экономического благополучия, гарантии экологической и стратегической безопасности, что способствует созданию подходящей основы для развития туризма.

Отдельно можно отметить «Стратегию развития туризма в Российской Федерации», предлагающую широкий набор мер по стимуляции туризма в России, однако не дающую конкретных рекомендаций непосредственно для Арктики. Особую роль в развитии туризма в Арктике играют региональные и муниципальные управленческие решения, действия местных властей различного уровня, наиболее полно знающих имеющиеся в регионе проблемы, ресурсы, перспективы [4].

Для управления развитием туризма в субъектах Российской Федерации создаются региональные стратегии развития туризма. В настоящее время свои стратегии развития туризма созданы в городском округе Воркута, республике Саха (Якутия), в Архангельской и Мурманской областях, Ненецком автономном округе, Чукотском автономном округе и Ямало-Ненецком автономном округе разработаны целевые программы по развитию внутреннего и въездного туризма, в Красноярском крае такие документы находятся в стадии разработки.

Среди приоритетных направлений работы данные документы называют совершенствование информационного и методического обеспечения туризма, обеспечение работы туристско-информационных порталов, включая иноязычные версии, содействие созданию и продвижению региональных туристских продуктов и повышению качества туристских услуг, организацию деятельности туристско-информационных центров, издание карт, буклетов и иных рекламных материалов, установку информационных указателей, изготовление брендовой сувенирной продукции, участие в туристских выставках и конференциях, организацию и проведение туристских конкурсов и фестивалей, рекламных туров, изучение потенциала развития туризма и издание сборников статистических материалов, содействие повышению квалификации кадров туристской индустрии и продвижению региональных турпродуктов, организацию семинаров, курсов и мастер-классов.

Таким образом, можно заметить, что региональные документы стратегического планирования коренным образом отличаются от федеральных программ и стратегий, выявляют конкретные проблемы в области развития туризма в регионах и предлагают конкретные пути их решения. Большинство программ развития туризма в Арктических регионах России высоко оценивают роль туризма в региональном социально-экономическом развитии.

В первую очередь, туризм – это экономически эффективный инструмент для развития малого бизнеса и предпринимательства, источник налоговых поступлений в бюджет региона.

Нельзя не отметить мультипликативный эффект развития туризма в экономике, так как организация тура приносит доход не только непосредственно предприятиям туристской индустрии, но и смежных отраслей – гостеприимства, питания, бытового обслуживания, торговли, связи, сельского хозяйства, транспорта, производства сувенирной продукции, и в сфере занятости, так как появление рабочего места в сфере туризма влечет за собой появление 3-4 рабочих мест в смежных отраслях. Федеральные документы отводят туризму одну из незначительных ролей в развитии регионов Арктической зоны России, тогда как региональные стратегии оценивают эту роль гораздо выше [11, с. 20].

Туризм способствует диверсификации экономики региона, созданию благоприятного имиджа его в России и мире, повышает качество жизни местного населения, является наименее опасным для экологической обстановки в регионе в сравнении с добывающей и обрабатывающей промышленностью, предполагает рациональное использование и сохранение

природного и культурно-исторического наследия, а также способствует занятости населения и является катализатором экономического роста в регионе за счет мультипликативного эффекта.

В некоторых случаях можно говорить об успехах развития арктического туризма, постоянно наблюдается рост интереса к заполярным турам, увеличение въездного потока.

Тем не менее приходится констатировать отсталость арктического туризма от туризма в других регионах России, в особенности городах Золотого Кольца, столицах, курортах Краснодарского края и Крымского федерального округа.

Туристская отрасль арктических регионов России сталкивается с серьезными проблемами, которые не отражаются в официальных документах. Большая часть стратегий и программ, направленных на развитие туризма, либо не выполняются, либо невыполнимы из-за недостатка ресурсов и квалификации.

Для того, чтобы поддержать и эффективно управлять развитием туризма в Арктической зоне России, необходимо постоянно совершенствовать специальные механизмы государственного управления и регулирования.

Одним из приоритетных направлений является улучшение нормативно-правовой базы, регулирующей арктический туризм, и административно-управленческих механизмов, которые пока только зарождаются, а также повышение внимания региональных властей к вопросам развития туризма как важной сферы для социально-экономического развития региона [12, с. 57].

Качественное управление основывается на комплексе знаний, включающих теорию и практику. Требуется провести глубокий анализ потребностей туристской отрасли в определенном регионе, ее современного уровня, существующей нормативно-правовой базы и успешного опыта других регионов и стран.

На основе этого анализа следует разработать эффективное региональное законодательство, которое будет учитывать все ключевые аспекты, связанные с развитием туризма в регионе.

Создаваемое законодательство не должно препятствовать или ограничивать развитие туризма, но создать определенные рамки, в которых развитие туризма принесет наибольшую пользу региону и не нанесет ущерба окружающей среде и местному населению.

Следующим этапом нормативно-правового обеспечения туризма должен стать мониторинг эффективности принимаемых решений и осуществляемых программ с последующей корректировкой последних.

Полезно формирование планов и схем развития туризма, определение приоритетных направлений туризма, перспективных объектов и мест посещения, прогнозирование развития туризма, а вслед за тем обязательное принятие стратегий развития туризма в каждом регионе Арктической зоны и региональных целевых программ, предлагающих конкретные мероприятия и индикаторы контроля.

Необходимо создание стандартов качества предоставляемых услуг в области питания, размещения, экскурсий и иных видов сервиса, формирования четких правил организации и проведения туристских маршрутов, которые смогут обезопасить арктический туризм как для окружающей среды, так и для самих туристов [10, с. 89].

Кроме того, ввиду общности особенностей туризма во всех регионах Арктической зоны, единства факторов, способствующих и препятствующих развитию в них туризма, похожих характеристик туристско-рекреационных ресурсов, а также стратегического единства российской Арктики целесообразно создание общего межрегионального управления арктическим туризмом, которое предполагает наличие единой стратегии развития туризма, и единый орган управления, координационный совет по развитию туризма, в который должны войти как представители местных администраций, так и предприниматели, занимающиеся организацией и предоставлением туристских услуг, представители региональных средств массовой информации, представители коренных малочисленных народов севера, эксперты и сотрудники вузов, занимающиеся проблемами туризма и экономики [10, с. 90].

Сфера туризма в Арктике испытывает проблему нехватки высококвалифицированных кадров высшего звена, гостиничной сферы, специалистов в области менеджмента туристских дестинаций и туроператорской деятельности, опытных гидов, экскурсоводов, инструкторов, переводчиков. Эту проблему необходимо решать на региональном уровне посредством организации обучения специалистов в высших и средних специальных учебных заведениях региона, целевого набора в ведущие вузы страны, стипендий и грантов лучшим обучающимся при обязательном условии дальнейшей работы в регионе, организации краткосрочных курсов на базе региональных предприятий туристской сферы и туристско-информационных центров, проведения практик, мастер-классов, повышения квалификации.

Следует также предпринять ряд мер социального и экономического стимулирования высококвалифицированного персонала, занятого в сфере туризма. В случае отсутствия нужных специалистов и экспертов, необходимо проведение межрегиональных конкурсов на замещение вакантных должностей.

Набор мер по совершенствованию управления развитием туризма в регионах Арктической зоны России далеко не исчерпывается приведенными предложениями, однако наибольшую важность имеет не количество предлагаемых и применяемых мер, а их системность и тщательное, продуманное и взвешенное исполнение и своевременная корректировка.

Туризм должен прочно занять приоритетное положение в политике регионов российской Арктики, только в этом случае возможно решение проблем, связанных с развитием инфраструктуры и туризма, а предлагаемые меры будут эффективны и принесут положительный результат.

Арктика является одним из наиболее богатых ресурсами регионов планеты. Наличие больших запасов минерального сырья на арктическом шельфе подтверждается практически всеми экспертными оценками. Современный уровень развития технологий, позволяющий заниматься разработкой месторождений даже в трудных природных условиях, не только делает особо актуальным международное сотрудничество в этом регионе, но и обостряет соперничество.

Выделим основные параметры, которые характеризуют международные отношения в постбиполярный период: 1) отсутствие какого-либо нормативно-правового акта, регламентирующего новую систему международных отношений. И как следствие отсутствие четких границ и правил взаимодействия акторов; 2) отсутствие четкого центра силы. Наличие большого количества центров влияния на международной арене, а также смещение геополитического центра тяжести в сторону Восток/Азия; 3) несмотря на некоторое ослабление, США все еще сохраняет свое влияние на международной арене; 4) глобализация. Усиление тенденций к различного рода интеграции; 5) сильная взаимосвязь между политическим и экономическим аспектом международных отношений; 6) сильное влияние проблем, связанных с безопасностью, на современные международные отношения; 7) упадок устоев Вестфальской системы международных отношений, основанных на принципе национального суверенитета; 8) возрастающая роль негосударственных акторов международных отношений; 9) рост глобальной нестабильности [12, с. 60].

Все вышесказанное позволяет сделать вывод о том, современные международные отношения неоднозначны, непредсказуемы и сложно прогнозируемы. Конфликты и противоречия, возникающие на международной арене, становятся все более сложными и многогранными, и вовлекают в себя большое количество участников. И в данном контексте особое место занимает Арктика.

Существуют два подхода, к определению правового режима Арктического региона. С одной стороны, он может рассматриваться как открытое море со всеми вытекающими из этого понимания международно-правовыми последствиями.

С другой стороны, Северный Ледовитый океан рассматривается как особый вид государственной территории пяти прилегающих к нему стран мира, которые разделили океан на полярные секторы, входящие в состав государственной территории.

Конвенция ООН по морскому праву 1982 г., «установила территориальное море шириной до 12 миль, на которое распространяется полный суверенитет прибрежного государства, и 200-мильную исключительную экономическую зону, отсчитываемую от исходных линий, от которых отмеряется ширина территориальных вод» [1].

Все государства мира имеют равные права на разработку их природных ресурсов, и любое из них имеет право подать в ООН и иные специализированные органы заявку на разработку глубоководных ресурсов морского дна. Исходя, из противоречия этих подходов, следует, что международно-правовой статус до сих пор не определен.

Таким образом, с одной стороны в Арктике, растет конкуренция между основными игроками, стремящимися добиться усиления своих позиций в регионе, с другой, ни один крупный проект не может быть реализован какой бы то ни было арктической страной в одиночку.

Налаживание полноценного и разностороннего сотрудничества между арктическими странами является залогом нахождения адекватных ответов на новые угрозы и вызовы, связанные, например, с проблемами экологической безопасности, вызванными климатическими изменениями и имеющими, в этой связи невоенный характер.

Для того чтобы выявить международно-правовой статус Арктики, мы рассмотрели основные документы, действующие в регионе: «1) Конвенция ООН по морскому праву 1982 г.; 2) Стратегия защиты окружающей среды Арктики, регулирующая вопросы сотрудничества в различных областях научных исследований; 3) Российско-норвежское соглашения, регулирующие вопросы двустороннего межгосударственного сотрудничества на субрегиональном уровне – Баренцева (Евроарктического) региона; 4) Нуукская декларация об окружающей среде и развитии в Арктике, которая посвящена стратегическому планированию деятельности по защите окружающей среды в Арктике; 5) Декларация Тромсе, в которой установлены первоочередные проекты Северного форума; 6) Декларация об учреждении Арктического совета, провозглашающая его создание» [10, с. 93].

Правовое пространство Арктики находится в процессе формирования, отсюда следует, международно-правовой статус Арктики по-прежнему остается неопределенным. Все приарктические государства, так или иначе, выступают за охрану окружающей среды и безопасное развитие данного региона. Однако существует ряд противоречий, касающийся разработки континентального шельфа и его правовой принадлежности. И данные противоречия до сих пор остаются нерешенными.

Таким образом, с одной стороны в Арктике, растет конкуренция между основными игроками, стремящимися добиться усиления своих позиций в регионе, с другой, ни один крупный проект не может быть реализован какой бы то ни было арктической страной в одиночку

Анализируя различные аспекты стратегий стран в Арктике, мы пришли к тому, что арктические и неарктические страны имеют свою собственную линию поведения, которая опирается на национальные арктические стратегии.

В том числе мы замечаем, что стратегии стран имеют некоторые общие моменты и поэтому существует потенциал для возникновения разнообразных конфликтных ситуаций. В частности, противостояние России и США из-за военного присутствия в Арктическом регионе, а также конкуренция за энергетические ресурсы. Кроме того, неясный международно-правовой статус Арктического региона способствует возникновению конфликтных ситуаций.

Следовательно, Арктический регион является ареной для сложных и противоречивых отношений между странами. С одной стороны, они понимают необходимость совместных

усилий и мирного разрешения споров в этом районе. С другой, они не хотят упускать свои выгоды и стремятся усилить свое влияние и контроль над ресурсами и территориями.

Ситуация в Арктическом регионе очень неопределенная и непредсказуемая, так как многие страны претендуют на богатые ресурсы этого района и имеют разные интересы и цели. Но мы уверены, что лидером в этой сфере станет та страна, которая имеет сильные технологии, экономику и международные партнеры.

1. Заляев К.В., Кортунова О.В. Перспективы развития Северного морского пути// Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. № 10-4. С. 88-91. DOI: 10.24412/2500-1000-2022-10-4-88-91 EDN: ZWNFOR.
2. Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву : ратифицирована Федеральным законом Российской Федерации от 26 февраля 1997 г. № 30-ФЗ (ред. от 23 июля 1994 г.) // СЗ РФ. – 1997. – № 48. – Ст. 5493.
3. Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30 декабря 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 декабря 2008 г. № 7-ФКЗ, от 05 февраля 2014 г. № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ, от 14 марта 2020 г. № 1-ФКЗ, от 01 июля 2020 г. № ФКЗ) // Российская газета. – 1993. – № 144.
4. О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации : Федеральный закон от 13 июля 2020 № 193-ФЗ (ред. от 14 июля 2022 г.) // СЗ РФ. – 2020. – № 27. – Ст. 82.
5. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года : Указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645 // СЗ РФ. – 2020. – № 2. – Ст. 82.
6. Абакумова Ю. М. Понятие и особенности туризма в Арктике / Ю. М. Абакумова // Форум молодых ученых. – 2021. – № 4. – С. 99-107.
7. Баяскаланова Т. А. Туризм в Российской Арктике: проблемы и возможности развития / Т. А. Баяскаланова Т. А. // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2020. – № 2. – С. 89-94.
8. Бяшкин М. М. Ресурсы образовательного туризма Российской Арктики / М. М. Бяшкин // Научный журнал. – 2021. – № 7. – С. 44-49.
9. Васильева И. А. Развитие туризма в Арктике / И. А. Васильева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 2. – С. 28-38.
10. Дзюбина В. В. Туризм в Арктике: проблемы и развитие / В. В. Дзюбина // Архонт. – 2020. – № 1. – С. 88-96.
11. Николаева Н. А. Формирование стратегии продвижения туризма в Арктике / Н. А. Николаева // Научный журнал «KANT». – 2020. – № 6. – С. 18-26.
12. Харлампьева Н. К. Теоретико-методологическое обоснование развития туризма в Арктике / Н. К. Харлампьева // Арктика и Север. – 2019. – № 5. – С. 55-62.

Жалнина А.С., Крайнюкова А.С.

Перспективы применения программного обеспечения «Ай-трекинг» в практической деятельности правоохранительных органов

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет
(Россия, Белгород)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-14

Научный руководитель: Черкасова Е.А.

Аннотация

В статье авторы рассматривают методику анализа глазодвигательных реакций человека как способ определения истинности полученной информации. Высказывается точка зрения о возможности внедрения программного обеспечения «Ай-трекинг» с искусственным интеллектом в работу правоохранительных органов.

Ключевые слова: ай-трекинг, глазодвигательные реакции, инновация, определение истинности, правоохранительная деятельность.

Abstract

In the article, the author considers the methodology for analyzing human oculomotor reactions as a way to determine the truth of the information received. A point of view is expressed about the possibility of introducing AI-tracking software with artificial intelligence into the work of law enforcement agencies.

Keywords: eye-tracking, oculomotor reactions, innovation, truth determination, law enforcement.

Глаза - это важный орган чувств, с помощью него человек получает более 80% информации. Результаты исследований показывают, что расширение зрачка, направление взгляда и частота моргания отражают эмоциональное состояние человека. В психологии с помощью установления зрительных контактов во время межличностных связей определяют близость между людьми. Достоинством данной методики является то, что невозможно подделать глазодвигательные реакции в критических ситуациях. Человек не способен долго самостоятельно удерживать направление взгляда, глаза двигаются произвольно, что может повлиять на диагностику лжи в его словах.

В основе такого явления как изменение направления взгляда лежат сложные физиологические механизмы. Взгляд может свидетельствовать о переживаемых в данный момент эмоциях и качестве воспроизводимой информации. Изменение диаметра зрачка - это полностью автономная реакция, которая является следствием физиологических процессов, она напрямую зависит от позитивного или негативного эмоционального состояния [2]. Количество актов моргания, по аналогии с другими признаками, напрямую зависит от эмоционального состояния человека.

В статье мы проанализируем методику определения истины в показаниях путем анализа глазодвигательных реакций человека в различных критических ситуациях. А также рассмотрим возможность использования программного обеспечения, как один из способов оценки достоверности информации.

Приведем численные показатели приведенных предположений. Учеными был проведен эксперимент среди молодежи от 20 до 26 лет. Каждый испытуемый сидел перед камерой на стуле, им задавали вопросы, на которые они в течение минуты сначала должны были отвечать правду, а после на этот же вопрос солгать. В результате были сделаны следующие выводы:

1. Увеличение амплитуды движений глаз по вертикали во время произнесения ложной информации происходит в 60% случаев, по горизонтали - в 75% случаев;
2. Увеличение минимального и максимального диаметра зрачка во время произнесения испытуемыми ложной информации происходит в 55% случаев, уменьшение амплитуды колебаний величины зрачка - в 60% случаев;
3. Во время произнесения лжи среднее значение количества морганий увеличивается в 90 % случаев [Романова].

Таким образом, на основе приведенных положений можно говорить о том, что использование методики определения правдивой информации по глазодвигательным показателям будет результативным. Данная методика впервые получила свое практическое применение русским ученым А.Л. Ярбусом в конце 20 века. Его аппарат регистрировал перемещения взгляда, на глазное яблоко испытуемого крепилось небольшое зеркальце. Отражаемый световой зайчик отображал рисунок на бумаге - это и была траектория движения зрачков.

Сегодня технический прогресс позволил разработать программное обеспечение «Ай-трекинг» на основе искусственного интеллекта. Оно способно одновременно считывать реакцию глаз и анализировать ее. На основе полученных результатов система определяет, лжет человек или нет.

Исследования, посвященные использованию технологии отслеживания линий взгляда непосредственно в правоохранительной деятельности (обучении специалистов, оперативной

работе, при производстве опознания, допроса, очной ставки и т. п.), практически отсутствуют, однако есть все основания для уверенности в ее актуальности и эффективности внедрения в практику органов внутренних дел. [1].

Мы считаем, что система «Ай-трекинг» станет эффективным инструментом для оценки достоверности информации в правоохранительной деятельности.

Создание программного обеспечения «Ай-трекер» дало толчок по внедрению такой системы в правоохранительные органы. Программное обеспечение на основе искусственного интеллекта проходит апробацию в Следственном Комитете РФ, также готовится нормативная и научная база по его внедрению и использованию. Отметим, что конкретного названия данное программное обеспечение еще не получило.

Данную систему можно будет использовать во время прохождения детектора лжи, что позволит всесторонне оценивать правдивость полученной информации. Нам представляется, что программное обеспечение будет работать следующим образом. Во время прохождения детектора лжи напротив кресла с человеком будет стоять камера с монитором, подсоединенным к процессору с программным обеспечением «Ай-трекер». На мониторе будет высвечиваться вопрос, на который необходимо ответить. Программное обеспечение с искусственным интеллектом будет отслеживать движение глаз, размер зрачков и частоту моргания. Во время ответов на вопросы искусственный интеллект будет анализировать считываемую информацию и передавать результаты специалисту.

Помимо прочего, мы считаем, что данную систему можно использовать не только вместе с детектором лжи, но и во время проведения допросов и очных ставок. Данная программа способна помочь комплексно осуществлять оценку достоверности полученных показаний, от нее уже будет сложнее скрыть информацию, которая интересует следствие.

Таким образом, технологический прогресс способствует повышению качества работы правоохранительных органов. Рассматриваемая методика позволит более точно оценивать полученную информацию, ввиду того, что человек не способен влиять на расширение и сужение зрачка, частоту моргания, а также долго удерживать фокус зрения при ответе на задаваемые ему вопросы.

1. Игнатов А.Н., Григорьев П.Е. Актуальность и перспективы применения комплекса технических инноваций на основе технологии айтрекинга в практической деятельности сотрудников правоохранительных органов // Вестник КРУ МВД России. 2020. №2 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-i-perspektivy-primeneniya-kompleksa-tehnicheskikh-innovatsiy-na-osnove-tehnologii-aytrekinga-v-prakticheskoy-deyatelnosti> (дата обращения: 24.04.2024).
2. Романова Н.М., Рытик А.П., Самохина М.А., Скрипаль А.В., Усанов Д. А. Особенности глазодвигательных реакций человека при произнесении истинной и ложной информации // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. 2008. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-glazodvigatelnyh-reaktsiy-cheloveka-pri-proiznesenii-istinnoy-i-lozhnoy-informatsii> (дата обращения: 04.03.2024).
3. Шелепина Э.К., Шаповал В.А. Актуальность и перспективы применения технологии айтрекинга для раскрытия и расследования преступлений сотрудниками ОВД // Актуальные проблемы психологии правоохранительной деятельности: концепции, подходы, технологии (Васильевские чтения - 2022) : Материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 15 апреля 2022 года / Под редакцией Ю.А. Шаранова, сост. И.Ю. Кобозев, А.А. Сарсенова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. С. 589-595.
4. Считывающий движение глаз детектор лжи апробируют в России. Правда.ру от 19.10.2021 // [Электронный ресурс] URL: <https://military.pravda.ru/news/1650401-poligraf/>.

СЕКЦИЯ IX. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**Кулагина Н. В.****Факторы риска и профилактика доброкачественной дисплазии и рака молочной железы (обзор литературы)***Северо-Западный государственный университет имени
И.И. Мечникова
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-15

Аннотация

Рак молочной железы занимает 1-е место в структуре онкологической заболеваемости среди женщин. С целью систематизации факторов риска развития рака молочной железы, их ранжирования проведен обзор печатных работ, опубликованных в базе данных PUBMED и РИНЦ в период с 2000 по 2022 гг. Прогностические факторы, значительно повышающие риск рака молочной железы включают мутации генов наследственного рака молочной железы, пролиферативные формы доброкачественной дисплазии молочной железы, семейную историю рака молочной железы у родственниц первой линии, первые роды в возрасте старше 35 лет. Повышают риски и ожирение в пре- и постменопаузе, алкоголь, курение, отсутствие родов, гормонотерапия эстроген-прогестагенами в постменопаузе более 6 лет. Все эти факторы увеличивают и риски развития доброкачественных заболеваний молочной железы. Определения приоритетности модифицируемых факторов риска необходимо для реализации эффективных профилактических программ с целью снижения заболеваемости доброкачественными дисплазиями и раком молочной железы.

Ключевые слова: рак молочной железы, доброкачественные дисплазии молочной железы, факторы риска, профилактика рака молочной железы.

Abstract

Breast cancer ranks first in the structure of cancer incidence among women. In order to systematize risk factors for the development of breast cancer and their ranking, a review of printed works published in the PUBMED and RSCI database from 2000 to 2022 was carried out. Prognostic factors that significantly increase the risk of breast cancer include mutations in hereditary breast cancer genes, proliferative forms of benign breast dysplasia, a family history of breast cancer in first-degree relatives, and first birth after the age of 35 years. Risks are also increased by obesity in pre- and postmenopause, alcohol, smoking, absence of childbirth, and hormone therapy with estrogen-progestogens in postmenopause for more than 6 years. All these factors increase the risk of developing benign breast diseases. Prioritizing modifiable risk factors is necessary to implement effective preventive programs to reduce the incidence of benign dysplasia and breast cancer.

Keywords: breast cancer, benign breast dysplasia, risk factors, breast cancer prevention.

Рак молочной железы является наиболее распространенным злокачественным новообразованием, диагностируемым у женщин во всем мире. По оценкам, риск развития рака молочной железы у женщины в течение жизни составляет 12,9% [1]. Основной контингент пациентов со злокачественными новообразованиями в Российской Федерации составляют больные РМЖ – на их долю приходится 19,1% всех онкологических больных. Ежегодный прирост заболеваемости РМЖ в РФ составляет 2,54%, а летальность больных в течение года с момента установки диагноза - 4,6% [2]. Частота выявления доброкачественных заболеваний молочной железы среди женщин колеблется от 29 до 60% в возрасте от 30 до 50 лет. [3]. Среди женщин с диагнозом инвазивного рака молочной железы, у 30% ранее диагностируются доброкачественные заболевания молочной железы. При этом, у 65% пациенток выявляются

непролиферативные доброкачественные поражения, у 30% обнаруживают пролиферативные поражения, а у 3–4% женщин – пролиферативные с атипией поражения, которые связаны с 4–5-кратным увеличением риска РМЖ [4,5]. Изучение характеристик форм рака молочной железы у женщин с доброкачественными дисплазиями молочных желез (ДДМЖ) показало, что у пациенток с пролиферативными с атипией поражениями повышен риск развития ER-положительного рака (ОР–5,48; 95% ДИ, 2,14–14,01), наличие столбчато-клеточных поражений при диагностике ДДМЖ связано с 1,5-кратным увеличением риска как ER-положительных, так и ER-негативных опухолей, при этом наблюдалось 2-кратное увеличение РМЖ (95% ДИ, 1,21–3,58) среди женщин в постменопаузе [6].

В ходе многочисленных исследований определены многие общие факторы риска развития рака и доброкачественных заболеваний молочной железы. Эти факторы разделяют на модифицируемые (факторы, которые могут быть изменены) и немодифицируемые (фиксированные факторы, которые не могут быть изменены). К немодифицируемым факторам риска относят: возраст, женский пол, генетические характеристики, семейный анамнез, раннее менархе и позднюю менопаузу, пролиферативные формы ДДМЖ. Модифицируемые факторы включают: отсутствие грудного вскармливания, репродуктивные факторы (бесплодие, хроническая ановуляция, роды первого ребенка в возрасте после 30 лет), использование заместительной гормональной терапии препаратами, содержащими эстроген-прогестаген, курение, алкоголь, диету с высоким содержанием насыщенных жиров, избыточную массу тела и ожирение, низкую физическую активность [7, 8]. Модифицируемые факторы в значительной степени поддаются изменению и предотвращению, и поэтому их можно учитывать при разработке эффективных профилактических программ. Важное значение имеют усилия по внедрению программ скрининга РМЖ и широкому охвату им женского населения, раннего выявления и лечения рака молочной железы; тем не менее, первоочередной задачей является принятие мер по устранению предотвратимых факторов, которые играют важную роль в развитии рака молочной железы. Некоторые меры, такие как ранжирование и определение приоритетности факторов риска, способствующих развитию рака молочной железы, реализация профилактических программ, могут снизить заболеваемость раком молочной железы и предотвратить тысячи новых случаев каждый год.

К генам наследственного РМЖ относят BRCA1, BRCA2, CHEK2, NBS1, PALB2, PTEN, TP53. Показано, что 20–50% случаев наследственного РМЖ обусловлено мутациями генов BRCA1 и BRCA2. У женщин с мутациями гена BRCA1 риск развития РМЖ до 50 лет составляет 75%, к 70 годам увеличивается до 85–97%. У больных РМЖ, носителей мутаций генов BRCA1 и BRCA2, кумулятивный риск контралатерального РМЖ через 25 лет после постановки первичного диагноза равен 47,4%, при этом риск в 1,6 раза выше у носителей мутаций в гене BRCA1. Диагностика наследственного РМЖ необходима по многим показаниям: у пациенток улучшается эффективность лечения за счет модификации тактики хирургического вмешательства и лекарственной терапии; у здоровых родственниц пациенток проводится выявление носительства мутаций генов наследственного рака молочной железы, проводятся мероприятия по ранней диагностике и профилактические операции: двусторонняя мастэктомия при наличии изменений в молочных железах, сопровождающимся выраженной гиперплазией, атипией эпителия, и двусторонняя риск-редуцирующая сальпингоовариоэктомия в возрасте женщины после 35–40 лет или реализации репродуктивной функции. Здоровым носительницам мутаций генов рака молочной железы с целью скрининга проводится магнитно-резонансная томография молочных желез с 25 лет с периодичностью 1 раз в 12 мес., а с 35 лет ежегодно – рентгеновская маммография [9, 10]. Семейный анамнез рака молочной железы на 40% повышает риск образования доброкачественных заболеваний молочной железы: кист, фиброаденомы, пролиферативных форм ДДМЖ во всех возрастных группах [11].

Анализ значимости модифицируемых факторов риска показал, что курение увеличивает риск рака молочной железы на 7% (ОР–1,07; 95% ДИ, 1,05–1,09) по сравнению с некурящими. Пренатальное курение, активное курение, особенно у женщин в постменопаузе, пассивное курение повышают риски ER+/PR+ двойного позитивного РМЖ (ОР–1,46; 95% ДИ, 1,05–2,03).

Отмечена связь «доза-реакция»: повышение риска РМЖ в короткие сроки при курении 10 и более сигарет в день, а также, при увеличении длительности курения до родов [12]. Употребление алкоголя в настоящее время увеличивает риск рака молочной железы на 9% по сравнению с никогда не пьющими (ОР – 1,09; 95% ДИ, 1,06–1,12). Потребление алкоголя связано с повышенным риском развития ER+ РМЖ (ОР–1,35; 95% ДИ, 1,02–1,80) [13]. Физическая активность снижает риск рака молочной железы на 9% (ОР–0,90; 95% ДИ, 0,86–0,95). Показано, что пять часов активных упражнений в неделю у женщин в возрасте от 40 до 65 лет снижает риск РМЖ (ОР–0,62; 95% ДИ, 0,49–0,78) [14]. 178 минут аэробных упражнений в неделю снижают концентрацию в периферической крови эстрадиола (ОР–0,93; 95% ДИ, 0,88–0,98) и увеличивают концентрацию глобулина, связывающего половые гормоны (ГСПГ) (ОР–1,04; 95% ДИ, 1,02–1,07) [15].

Ожирение является модифицируемым фактором риска развития рака молочной железы у женщин в постменопаузе. Ожирение представляет собой сложное и многофакторное заболевание, которое приводит к повышенному риску заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, диабета и рака, включая рак молочной железы. Метаболический синдром, представляющий собой совокупность висцерального ожирения, гипергликемии, гипертриглицеридемии и гипертонии, связан с увеличением риска рака молочной железы, рецидива рака молочной железы и смертности. Женщины с ожирением имеют риск РМЖ на 33% выше и показатели смертности, связанные с РМЖ в 1,8–2,2 раза больше, чем женщины с нормальным индексом массы тела [16]. Женщины, вес которых увеличился на 25,0 кг или более, начиная с возраста 18-и лет, подвержены повышенному риску рака молочной железы (ОР–1,45; 95% ДИ, 1,27–1,66) [17]. Среди носителей мутации BRCA1, увеличение веса более чем на 4,5 кг в возрасте от 18 до 30 лет связано с повышенным риском рака молочной железы, диагностированного в возрасте от 30 до 40 лет (ОР–1,44; 95% ДИ, 1,01–2,04) [18]. Преобладающей теорией связи между ожирением и раком молочной железы у женщин в постменопаузе является теория, согласно которой происходит активация ароматизации андрогенов надпочечников в эстрогены в адипоцитах, что увеличивает риски эстроген-рецептор-позитивного (ER+) рака молочной железы у женщин с избыточным весом/ожирением [19]. Другие теории взаимосвязи между раком молочной железы и ожирением рассматривают резистентность к инсулину в этой популяции и активацию инсулиноподобного фактора роста-1 (IGF-1), что приводит к пролиферации клеток и повышению уровня свободного эстрогена за счет снижения уровня глобулина, связывающего половые гормоны. Увеличение лептина и снижение адипонектина у женщин с ожирением также считается причиной высокого уровня эстрогена [20]. Ткань молочной железы богата адипоцитами, которые в периоды нарушений регуляции, наблюдаемых при ожирении, выделяют множество медиаторов воспаления, вызывающих повреждение тканей и усиливающих прогрессирование рака. Взаимодействие адипоцитов и эпителия молочной железы может вызвать злокачественную трансформацию в континууме, начиная с развития доброкачественной дисплазии как предракового заболевания, особенно у женщин с избыточным весом и ожирением [21]. Адипоцитокины висфатин и резистин способствуют росту и метастазированию опухоли молочной железы, стимулируя эпителиально-мезенхимальный переход, ангиогенез, активируя раковые стволовые клетки. Висфатин активирует множество путей выживания: повышается экспрессия мезенхимальных маркеров, что способствует метастатической способности клеток рака молочной железы за счет повышения уровня секретруемых матриксных металлопротеиназ (ММП-2 и ММП-9) и стимулирования эпителиально-мезенхимального перехода. Сигналы, способствующие выживанию, такие как BCL-2 и BCL-xL, активируются резистином, тогда как проапоптотические сигналы, такие как расщепленные каспазы и PARP, подавляются резистином. Резистин может косвенно усиливать злокачественность рака молочной железы за счет индукции передачи сигналов IL-6 [22]. Кроме того, на фоне ожирения происходят изменения в микробиоте кишечника, что играет важную роль в регулировании формирования, прогрессирования заболеваний молочной железы и реакции на терапию. Выявлено уменьшение

разнообразия и изменение состава кишечной микробиоты у больных РМЖ и ДДМЖ по сравнению со здоровыми женщинами. По сравнению со здоровыми лицами, уровни *Porphyromonas* и *Peptoniphilus* выше у больных РМЖ ($p = 0,004$, $p = 0,007$ соответственно), тогда как *Escherichia* и *Lactobacillus* обнаруживаются в более высоких титрах в группе женщин с доброкачественными заболеваниями молочной железы ($p < 0,001$, $p = 0,011$, соответственно). Эстрогены и их метаболиты подвергаются сульфатированию и глюкуронидации в печени. Конъюгированные эстрогены затем могут выводиться со стулом и мочой. Кишечные бактерии могут напрямую влиять на метаболизм эстрогенов, секретируя β -глюкуронидазу, фермент, который деполимеризует эстрогены в их активные формы, чтобы контролировать концентрацию эстрогенов, реабсорбируемых в энтерогепатическую циркуляцию. Таким образом, изменения микробиома на фоне ожирения приводит к изменениям профилей кишечных метаболитов, участвующих в росте раковых клеток, апоптозе, инвазии [23].

Потребление продуктов с большим содержанием клетчатки, оказывает значительный защитный эффект против РМЖ. Результаты метаанализа, проведенного Zhang и соавт. (2019) показали, что наличие в рационе овощей, фруктов и соевых бобов может снизить риск рака молочной железы (ОР–0,87; 95% ДИ, 0,82–0,91) [24]. По результатам метаанализа Gandini и соавт. (2000), относительный риск рака молочной железы у тех, кто употреблял овощи составил – 0,75 (95% ДИ, 0,66–0,85), а у тех, кто употреблял фрукты — 0,94 (95% ДИ, 0,79–1,11). [25]. Антиканцерогенное действие фруктов и овощей можно объяснить антиоксидантным эффектом содержащихся в них витаминов, особенно витамина С и бета-каротина. Антиоксиданты нейтрализуют активные свободные радикалы кислорода, вызывающие повреждение ДНК, что, в свою очередь, может привести к генетическим модификациям и канцерогенезу [26]. Потребление красного мяса имеет слабую, но значимую положительную связь с раком молочной железы, увеличивая риск на 6% (ОР–1,06; 95% ДИ, 0,99–1,14) [27]. Рекомендуется ограничить в рационе количество красного мяса, такого как говядина, свинина и баранина, 350–500 граммами в неделю. Имеются убедительные доказательства того, что употребление красного мяса является причиной колоректального рака, рака желудка и молочной железы [28].

Изменения образа жизни, нормализация индекса массы тела, коррекция диетических факторов, активный образ жизни, отказ от курения табака, ограничение потребления алкоголя снижают риски последующего развития РМЖ [29].

Грудное вскармливание снижает риск рака молочной железы на 13%, а первые роды в возрасте женщины старше 35 лет значительно увеличивают риск рака молочной железы на 40%. В исследовании M. Unar-Munguia и соавт. (2017) показано, что относительный риск РМЖ у женщин, кормивших исключительно грудью, составлял 0,72 (95% ДИ, 0,58–0,90) по сравнению с женщинами, которые никогда не кормили грудью [30]. Роды первого ребенка в возрасте женщины старше 35 лет связаны с повышенным риском рака молочной железы (ОР–1,52; 95% ДИ, 1,30–1,77) [31]. Беременность связана с обширными изменениями в структуре молочной железе, в результате чего клетки молочной железы менее склонны к пролиферации и развитию опухолей. Это объясняет защитный эффект беременности у молодых женщин. Однако после 35 лет в ткани молочной железы с большей вероятностью накапливаются клетки, несущие мутации, вызывающие рак, или скопления аномальных клеток, потенциально способных стать раковыми. Во время беременности ранее существовавшие предраковые клетки активируют сигнальный путь PRLR-Jak2-STAT5, ускоряя их прогрессирование до раковых клеток [32].

Обсуждается роль менопаузальной гормональной терапии (МГТ) в контексте риска развития рака молочной железы. Исследователи приходят к выводу: МГТ скорее не провоцирует развитие РМЖ, а стимулирует рост изначально имеющейся опухоли. Эксперты Международного общества по менопаузе (International Menopause Society, IMS) считают, что МГТ повышает риск развития РМЖ менее чем на 0,1 % в год, что составляет <1 случая на 1000 женщин на год. При назначении МГТ важно учитывать уже имеющиеся у женщины риски РМЖ и ориентировать ее на устранение модифицируемых рисков [33].

Данные рандомизированных клинических исследований показывают, что эстроген в сочетании с прогестинном связан с увеличением заболеваемости раком молочной железы и

смертностью от рака молочной железы, тогда как примерно пять лет использования одного эстрогена у женщин в постменопаузе с предшествующей гистерэктомией связано со снижением заболеваемости раком молочной железы. В расширенном плацебо-контролируемом исследовании проводили наблюдение в течение 11,8 года после отмены монотерапии эстрогеном в рамках МГТ, назначавшейся в течение 5,9 лет. Отмечена более низкая заболеваемость инвазивным РМЖ (0,27% в год) по сравнению с группой плацебо (0,35% в год) (ОР=0,77; 95% ДИ, 0,62–0,95) [34]. Результаты когортного исследования E3N показали неравные риски рака молочной железы, связанные с различной менопаузальной гормональной терапией. За время наблюдения (средняя продолжительность 8,1 лет) среди 80 377 женщин в постменопаузе произошло 2354 случая инвазивного рака молочной железы. По сравнению с никогда не применявшимся МГТ, использование только эстрогена было связано со значимым увеличением риска в 1,29 раза (95% ДИ, 1,02–1,65). Связь комбинаций эстроген-прогестаген с риском рака молочной железы значительно варьировала в зависимости от типа прогестагена: относительный риск составлял 1,00 (95% ДИ, 0,83–1,22) для комбинации эстроген-прогестерон, 1,16 (95% ДИ, 0,94–1,43) для комбинации эстроген-дидрогестерон и 1,69 (95% ДИ, 1,50–1,91) для эстрогена в сочетании с другими прогестагенами. В эту последнюю категорию входят прогестагены с различной физиологической активностью (андрогенной, неандрогенной, антиандрогенной), но их связь с риском рака молочной железы существенно не отличается друг от друга. Это исследование не выявило доказательств связи с риском в зависимости от пути введения эстрогена (перорально или трансдермально). Эти данные свидетельствуют о том, что выбор прогестагенового компонента в комбинированной МГТ имеет важное значение для выраженности риска рака молочной железы: предпочтительнее использовать прогестерон или дидрогестерон [35].

Изучалось возможное отрицательное влияние заместительной гормональной терапии (ЗГТ) после профилактического удаления яичников на риск развития РМЖ у женщин – носительниц мутаций BRCA1 и BRCA2. В группу анализа вошли 1100 пациенток. Не отмечено более высокого риска развития РМЖ у носительниц мутаций BRCA1/2, получавших ЗГТ после сальпингоовариэктомии (ОР=0,98; 95 % ДИ, 0,63–1,52). Наблюдалось снижение риска на фоне ЗГТ с одним эстрогеном по сравнению с эстроген-гестагенной терапией (ОР=0,53; 95 % ДИ, 0,25–1,15) [36]. Неоднозначность представленных данных свидетельствует о том, что до настоящего времени вопрос использования МГТ в обычной женской популяции не может считаться решенным, а ее роль как негативного фактора риска представляет собой определенную проблему [7].

Анализ связи рисков развития доброкачественной дисплазии молочной железы с гормональными факторами показал, что предыдущее использование оральных контрацептивов более 8 лет связано со значительным снижением риска ДДМЖ (ОР=0,65; 95% ДИ, 0,47–0,90), в тоже время, заместительная гормональная терапия была связана с повышенным риском доброкачественной дисплазии с пролиферацией эпителия с атипией в постменопаузе (ОР=1,81; 95% ДИ, 1,07–3,07), фиброзно-кистозной болезни (ОР=1,60; 95% ДИ, 1,03–2,48) и кист молочной железы (ОР=1,98; 95% ДИ, 1,40–2,81) [37].

Основные методы профилактики РМЖ – химиопрофилактика, риск-редуцирующая хирургия и здоровый образ жизни.

Здоровый образ жизни включает: регулярную физическую активность, поддержание нормального индекса массы тела, ограничение употребления животных жиров и мяса, употребление в пищу продуктов, богатых клетчаткой, рациональное использования заместительной гормональной терапии, грудное вскармливание, отказ от курения и алкоголя.

Риск развития рака молочной железы снижается с помощью лекарственной химиопрофилактики. По данным метаанализа, проведенного в 2019 г. и включавшего пять исследований, три из которых были посвящены селективным модуляторам эстрогеновых рецепторов и два – ингибиторам ароматазы. Тамоксифен по сравнению с плацебо уменьшает

риск развития рака молочной железы на 31% (ОР–0,69; 95% ДИ, ,59–0,84). Вместе с тем установлено, что на фоне приема тамоксифена увеличивается риск тромбоэмболических осложнений (ОР–1,93; 95% ДИ, 1,33–2,68). Препарат ралоксифен относится к той же группе, что и тамоксифен. Он обладает меньшим спектром побочных эффектов, отмечена высокая эффективность профилактики рака молочной железы (ОР–0,44; 95% ДИ, 0,24–0,80). Ингибиторы ароматазы демонстрируют еще большее протективное действие. Риск развития рака молочной железы при использовании этой группы препаратов снижается на 53% (ОР–0,47; 95% ДИ, 0,26–0,70), и количество осложнений при этом не увеличивается, а, наоборот, уменьшается. Сравнение тамоксифена с ингибиторами ароматазы показало, что тамоксифен на 33% менее эффективен в плане профилактики рака молочной железы. Все лекарства уменьшали эстроген-положительный, но не эстроген-отрицательный инвазивный рак молочной железы [38]. Согласно рекомендациям NCCN (National Comprehensive Cancer Network), химиопрофилактика необходима женщинам, входящим в группу высокого риска: в пре- и постменопаузе, в возрасте 35 лет и старше, с пятилетним риском развития рака молочной железы (1,7% и более по модели Гейла) или при наличии долькового рака *in situ* (LCIS) [39]. Риск-редуцирующая мастэктомия (РРМЭ) на 93% снижает риск развития опухоли [40]. Двусторонняя тубовариэктомия потенциально может снизить риск рака молочной железы и гинекологического рака у женщин с мутациями BRCA-1 или BRCA-2. Для овариоэктомии определен возраст: после 35–40 лет и реализации репродуктивной функции [41].

Таким образом, 20–30% случаев рака молочной железы в постменопаузе можно предотвратить, влияя на модифицируемые факторы риска рака молочной железы.

1. Siegel R.L., Miller K.D., Wagle N.S., Jemal A. Cancer statistics, 2023. *CA A Cancer J. Clin.* 2023;73:17–48.
2. Состояние онкологической помощи населению России в 2022 году. /Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. – 239 с.
3. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / Под ред. В. И. Кулакова, В. Н. Прилепской, В. Е. Радзинского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — С. 763–793.
4. Hartmann L.C., Degen A.C., Santen R.J., Dupont W.D., Ghosh K. Atypical hyperplasia of the breast--risk assessment and management options. *N Engl J Med*, 2015;372(1):78–89.
5. Cuzick J, Sestak I, Thorat MA. Impact of preventive therapy on the risk of breast cancer among women with benign breast disease. *Breast*. 2015;24(Suppl 2):51–55.
6. Figueroa J.D., Gierach G.L., Duggan M.A., Fan S., Pfeiffer R.M., Wang Y., Falk R.T., Loudig O., Abubakar M., Ginsberg M., Kimes T.M., Richert-Boe K., Glass A.G., Rohan T.E. Risk factors for breast cancer development by tumor characteristics among women with benign breast disease. *Breast Cancer Res*. 2021;23(1):34.
7. Poorolajal J., Heidarimoghfi F., Karami M., Cheraghi Z., Gohari-Ensaf F., Shahbazi F., Zareie B., Ameri P., Sahraei F. Factors for the primary prevention of breast cancer: A meta-analysis of prospective cohort studies. *J Res Health Sci*. 2021;21(3):e00520.
8. Хамошина М. Б., Андреева Е. Н. Болезни молочной железы в практике гинеколога и эндокринолога. *Доктор.Ру*. 2009;6(50):46-52.
9. Имянитов Е.Н. Наследственный рак молочной железы. *Практическая онкология*. 2010;4(11):258-266.
10. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Доброкачественные дисплазии молочной железы». М.;2020. 77 с.
11. Johansson A., Christakou A.E., Iftimi A., et al. Characterization of Benign Breast Diseases and Association With Age, Hormonal Factors, and Family History of Breast Cancer Among Women in Sweden. *JAMA Netw Open*. 2021 Jun 1;4(6):e2114716.
12. Johnson KC, Miller AB, Collishaw NE, Palmer JR, Hammond SK, Salmon AG. et al. Active smoking and secondhand smoke increase breast cancer risk: the report of the Canadian Expert Panel on Tobacco Smoke and Breast Cancer Risk (2009) *Tob Control*. 2011;20:e2.
13. Chhim AS, Fassier P, Latino-Martel P, Druesne-Pecollo N, Zelek L, Duverger L, et al. Prospective association between alcohol intake and hormone-dependent cancer risk: modulation by dietary fiber intake. *Am J Clin Nutr*. 2015;102:182–9.
14. Tehard B., Friedenreich C.M., Oppert J.-M., Clavel-Chapelon F. Effect of physical activity on women at increased risk of breast cancer: results from the E3N cohort study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2006 Jan;15(1):57-64.

15. Friedenreich CM, Cust AE. Physical activity and breast cancer risk: Impact of timing, type and dose of activity and population subgroup effects. *Br J Sports Med.* 2008;42:636–647.
16. Glassman I, Le N., Asif A., Goulding A., Alcantara C.A., Vu A., A. Chorbajian, Mirhosseini M., Singh M., Venketaraman V. The Role of Obesity in Breast Cancer Pathogenesis. *Cells.* 2023 Aug; 12(16): 2061.
17. Eliassen A.H., Colditz G.A., Rosner B., Willett W.C., Hankinson S.E. Adult weight change and risk of postmenopausal breast cancer. *JAMA.* 2006 Jul 12;296(2):193–201.
18. Kotsopoulos J., Olopado O.I., Ghadirian P., et al. Changes in body weight and the risk of breast cancer in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. *Breast Cancer Res.* 2005;7:R833–43.
19. Neuhaus M.L., Aragaki A.K., Prentice R.L., Manson J.E., Chlebowski R., Carty C.L., Ochs-Balcom H.M., Thomson C.A., Caan B.J., Tinker L.F., et al. Overweight, Obesity, and Postmenopausal Invasive Breast Cancer Risk: A Secondary Analysis of the Women’s Health Initiative Randomized Clinical Trials. *JAMA Oncol.* 2015;1:611–621.
20. Zhao P., Xia N., Zhang H., Deng T. The Metabolic Syndrome Is a Risk Factor for Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes. Facts.* 2020;13:384–396.
21. Sat-Muñoz D, Martínez-Herrera BE, Quiroga-Morales LA et al. Adipocytokines and Insulin Resistance: Their Role as Benign Breast Disease and Breast Cancer Risk Factors in a High-Prevalence Overweight-Obesity Group of Women over 40 Years Old. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(10):6093.
22. Yen-Yun Wang Y.-Y., Hung A.C., Lo S., Yuan S.F. Adipocytokines visfatin and resistin in breast cancer: Clinical relevance, biological mechanisms, and therapeutic potential. *Cancer Lett.* 2021;498:229–239.
23. Ma Z., Qu M., Wang X. Analysis of Gut Microbiota in Patients with Breast Cancer and Benign Breast Lesions. *Pol J Microbiol.* 2022;71(2):217–226.
24. Zhang L, Huang S, Cao L, Ge M, Li Y, Shao J. Vegetable-Fruit-Soybean Dietary Pattern and Breast Cancer: A Meta-Analysis of Observational Studies. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)* 2019;65:375–82.
25. Gandini S, Merzenich H, Robertson C, Boyle P. Meta-analysis of studies on breast cancer risk and diet: the role of fruit and vegetable consumption and the intake of associated micronutrients. *Eur J Cancer.* 2000;36:636–46.
26. Akyon Y. Effect of antioxidants on the immune response of *Helicobacter pylori*. *Clin Microbiol Infect.* 2002;8:438–41.
27. Farvid MS, Stern MC, Norat T, Sasazuki S, Vineis P, Weijenberg MP. et al. Consumption of red and processed meat and breast cancer incidence: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Int J Cancer.* 2018;143:2787–99.
28. World Cancer Research Fund Network. Recommendations and public health and policy implications: WCRFN; 2018.
29. Cohen S.Y., Stoll C.R., Anandarajah A., Michelle Doering M., Colditz G.A. Modifiable risk factors in women at high risk of breast cancer: a systematic review. *Breast Cancer Research.* 2023;25:45.
30. Unar-Munguia M, Torres-Mejia G, Colchero MA, Gonzalez de Cosio T. Breastfeeding Mode and Risk of Breast Cancer: A Dose-Response Meta-Analysis. *J Hum Lact.* 2017;33:422–34.
31. Namiranian N, Moradi-Lakeh M, Razavi-Ratki SK, Doayie M, Nojomi M. Risk factors of breast cancer in the Eastern Mediterranean Region: a systematic review and meta-analysis. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2014;15: 9535–41.
32. Chakravarthi BV, Varambally S. Targeting the link between late pregnancy and breast cancer. *Elife.* 2013;2:e01926.
33. Высоцкая И.В., Ким Е.А., Гелетко М.В., Мисриханова Ф.Э., Кирсанов В.Ю. Современные возможности коррекции менопаузальных симптомов у больных раком молочной железы с учетом молекулярно-биологических характеристик опухоли (обзор литературы). *Опухоли женской репродуктивной системы* 2023;19(3):43–53.
34. Chlebowski R.T., Anderson G. Changing Concepts: Menopausal Hormone Therapy and Breast Cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2012;104(7): 517–527.
35. Fournier A., Berrino F., Clavel-Chapelon F. Unequal risks for breast cancer associated with different hormone replacement therapies: results from the E3N cohort study. *Breast Cancer Res Treat.* 2008; 107(1): 103–111.
36. Marchetti C., De Felice F., Boccia S. et al. Hormone replacement therapy after prophylactic risk-reducing salpingo-oophorectomy and breast cancer risk in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers: A meta-analysis. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2018;132:111–5.
37. Johansson A., Christakou A., Iftimi A., Eriksson M., Tapia J., Skoog L., Benz C., Rodriguez-Wallberg K.A., Hall P., Czene K., Lindström L.S., Characterization of Benign Breast Diseases and Association With Age, Hormonal Factors, and Family History of Breast Cancer Among Women in Sweden. *JAMA Netw Open.* 2021; 4(6): e2114716.
38. Nelson H.D., Fu R., Zakher B., Pappas M., McDonagh M. Medication Use for the Risk Reduction of Primary Breast Cancer in Women: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA.* 2019;322(9):868–886.
39. Laws A, Punglia RS. Endocrine Therapy for Primary and Secondary Prevention After Diagnosis of High-Risk Breast Lesions or Preinvasive Breast Cancer. *J Clin Oncol.* 2023;41(17):3092–3099.
40. De Felice F. et al. Bilateral risk-reduction mastectomy in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers: a meta-analysis // *Annals of surgical oncology.* – 2015. – Т. 22. – №. 9. – С. 2876–2880.
41. Eleje GU, Eke AC, Ezebialu IU, Ikechebelun JI, Ugwu EO, Okonkwo OO. Risk-reducing bilateral salpingo-oophorectomy in women with BRCA1 or BRCA2 mutations. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;8(8):CD012464.

Mammadova A.E**Metabolic alterations after radioactive iodine treatment of Graves disease patients***Azerbaijani Medical University
(Azerbaijan, Baku)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-16

Abstract

Radioactive iodine (RAI) therapy is a common treatment for Graves' disease, aimed at reducing thyroid hormone production. Post-treatment, metabolic alterations often occur as thyroid function normalizes. These alterations may include shifts in basal metabolic rate, changes in lipid metabolism characterized by decreased levels of triglycerides and cholesterol, and potential weight fluctuations. Additionally, there may be alterations in glucose metabolism, with some patients experiencing transient changes in insulin sensitivity. Understanding these metabolic changes is crucial for optimizing patient care and monitoring long-term metabolic health post-RAI therapy.

Keywords: graves disease; radioactive iodine; leptin

Introduction. Treatment of patients with Graves disease (GD) with radioactive iodine (^{131}I) is a standard procedure followed by short-term manifest hypothyroidism. This process is accompanied by changes in lipid and carbohydrate metabolism, which to date are little studied.

Aim. To study the dynamics of changes in fatty and carbohydrate metabolism after radioiodine therapy, occurring in the transition of Graves disease patients from hyperthyroidism to euthyroidism after the medication correction of hypothyroidism.

Materials and methods. During the period 2022-2023, 23 women aged 21 to 50 with the diagnosis of GD were studied. All patients were treated with thioamides after radiation iodine therapy. Anthropometric data, Bioelectrical impedance analysis (BIA), thyroid function, glucose levels, insulin, HOMA index, leptin, total cholesterol, low and high-density lipoprotein (LDL) and triglycerides before and after 12 months of treatment were evaluated.

Results. The study included 23 patients with an average age of 38.6 ± 7.5 years. The average duration of treatment required for euthyroidism was 23 ± 11.8 weeks. A significant increase in body weight was observed (from 57 ± 9.8 kg to 68 ± 12.4 kg, $p=0,007$).

Along with the increase in BMI, there was a decrease in skeletal muscle mass with an increase in fat mass (from 15.7 ± 4.1 kg to 18.3 ± 2.5 kg, $p=0.02$). On average, the proportion of skeletal muscles decreased from 50.7 to 46.2% ($p=0.04$). Significant increases in total cholesterol (8.26 ± 3.12 mmol/l versus 8.91 ± 2.14 mmol / l, $p=0.02$), LDL and triglycerides ($2,27 \pm 1.06$ mmol/ l versus 2.48 ± 1.05 mmol/ l, $p=0.04$) were observed after therapy. The levels of HDL remained low after treatment. A negative correlation was observed between albumin and triglyceride levels after ^{131}I therapy ($r=-0,596$, $p=0,04$). The atherogenicity coefficient (CA) was calculated using the formula: (total cholesterol - HDL)/HDL was 4.2 ± 0.6 before treatment and 4.3 ± 1.4 after 12 months ($p=0.05$). Leptin levels did not change significantly, but insulin levels increased significantly ($p=0,01$). Significant increases in C-peptide, HOMA-IR, and empty stomach glucose ($p<0,05$) were observed during the recovery period after hyperthyroidism.

Conclusions. Identified changes in metabolism with the intensification of carbohydrate metabolism and an increase in the content of main lipid fractions complement the ideas about the processes occurring in the body after radioiodine therapy. The importance of leptin in the dynamics of changes requires further study.

1. Kurozumi, A., Okada, Y., & Tanaka, Y. (2023). Changes in Glucose Intolerance after Treatment with Antithyroid Drugs in Patients with Graves' Disease Using Continuous Glucose Monitoring: A Pilot Study. *Internal Medicine*. jst.go.jp

2. Huang, X., Zhang, X., Zhou, X., Han, X., Fu, Z., Li, Y., & Ji, L. (2020). Prevalence of thyroid dysfunction in a Chinese population with different glucose intolerance status: a community-based cross-sectional study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 4361-4368. tandfonline.com
3. Eom, Y. S., Wilson, J. R., & Bernert, V. J. (2022). Links between thyroid disorders and glucose homeostasis. *Diabetes & Metabolism Journal*. nih.gov
4. Hsieh, Y. S. (2023). Safety of Antithyroid Drugs in Avoiding Hyperglycemia or Hypoglycemia in Patients With Graves' Disease and Type 2 Diabetes Mellitus: A Literature Review. *Cureus*. cureus.com
5. Sengupta, J., Das, H., Sasithra, S., & Britto, J. (2022). An observational study of incidence of metabolic syndrome among patients with controlled Grave's disease. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 15, 101010. sciencedirect.com
6. Stoyanova, M., Lilova, L., Petrova, D., Yankova, I., Dimitrova, I., Shinkov, A., & Kovatcheva, R. (2024). Prevalence of Metabolic Syndrome and its Components in Patients with Controlled Graves' Disease. *Acta Medica Bulgarica*, 51(1), 17-24. sciendo.com
7. Deepthi, D. M., Vaikkakara, S., Patil, A., Ganta, S., Sachan, A., Raghavendra, K., ... & Chowhan, A. K. (2021). Effect of correction of hyperthyroidism with anti-thyroid drugs on the glycated hemoglobin in non-diabetic patients with primary hyperthyroidism. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 19(1). nih.gov
8. Song, E., Koo, M. J., Noh, E., Hwang, S. Y., Park, M. J., Kim, J. A., ... & Yoo, H. J. (2021). Risk of diabetes in patients with long-standing Graves' disease: a longitudinal study. *Endocrinology and Metabolism*, 36(6), 1277. nih.gov
9. Kim, S. Y. (2021). Diabetes and hyperthyroidism: is there a causal link?. *Endocrinology and Metabolism*. e-enm.org
10. Ross, D. S., Cooper, D. S., & Mulder, J. E. (2022). Overview of the clinical manifestations of hyperthyroidism in adults. UpToDate, Cooper DS ur. Internet].
11. Waltham, MA: UpToDate. medilib.ir Biondi, B. (2021). Radioactive iodine treatment in hyperthyroidism and cancer mortality—A still controversial issue. *JAMA Network Open*. jamanetwork.com
12. Kim, B. W. (2022). Does radioactive iodine therapy for hyperthyroidism cause cancer?. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. [HTML]
13. Shalaby, M., Hadedeya, D., Toraih, E. A., Razavi, M. A., Lee, G. S., Hussein, M. H., ... & Kandil, E. (2022). Predictive factors of radioiodine therapy failure in Graves' Disease: A meta-analysis. *The American Journal of Surgery*, 223(2), 287-296. [HTML]
14. Daniels, G. H. & Ross, D. S. (2023). Radioactive iodine: a living history. *Thyroid*. liebertpub.com
15. Luger, T. & Böhm, M. (2022). Endocrine diseases. *Braun-Falco's Dermatology*. [HTML] Yeung, S. C. J. (2021). *Endocrinology and metabolism*. In *Oncologic Emergency*
16. *Medicine: Principles and Practice* (pp. 377-395). Cham: Springer International Publishing. [HTML]
17. Haroon, M. & Husnain, S. M. (2021). *Diabetes and Endocrinology: Essentials of Clinical Practice*. [HTML]
18. Trump, D. (2020). *Endocrine Complications*. Abeloff's *Clinical Oncology*. [HTML] Barnabei, A., Senes, P., Scoppola, A., Chiefari, A., Iannantuono, G. M., Appetecchia, M., & Torino, F. (2022). Endocrine toxicities of antineoplastic therapy: the adrenal topic. *Cancers*, 14(3), 593. mdpi.com
20. Joshua, A. M., Misri, Z., & Rai, S. (2022). and V. Harigovindan Nampoothiri. *hysiotherapy for Adult Neurological Conditions*, 185. [HTML]
21. Kim, K. J., Choi, J., Kim, K. J., Song, E., Yu, J. H., Kim, N. H., ... & Kim, S. G. (2024).
22. *Cancer Risk in Graves Disease with Radioactive 131I Treatment: A Nationwide Cohort Study*. *Journal of Nuclear Medicine*. [HTML]
23. Oh, J. M. & Ahn, B. C. (2021). ... of radioactive iodine refractoriness in differentiated thyroid cancer: Impaired sodium iodide symporter (NIS) expression owing to altered signaling pathway *Theranostics*. nih.gov
24. Sparano, C., Moog, S., Hadoux, J., Dupuy, C., Al Ghuzlan, A., Breuskin, I., ... &
25. Lamartina, L. (2022). Strategies for radioiodine treatment: what's new. *Cancers*, 14(15), 3800. mdpi.com
26. Rickels, M. R., Evans-Molina, C., Bahnson, H. T., Ylescupidez, A., Nadeau, K. J., Hao, W., ... & Greenbaum, C. J. (2020). High residual C-peptide likely contributes to glycemic control in type 1 diabetes. *The Journal of clinical investigation*, 130(4), 1850-1862. jci.org
27. Eizirik, D. L., Pasquali, L., & Cnop, M. (2020). Pancreatic β -cells in type 1 and type 2 diabetes mellitus: different pathways to failure. *Nature Reviews Endocrinology*. ulb.ac.be
28. Buzzetti, R., Tuomi, T., Mauricio, D., Pietropaolo, M., Zhou, Z., Pozzilli, P., & Leslie, R. D. (2020). Management of latent autoimmune diabetes in adults: a consensus statement from an international expert panel. *Diabetes*, 69(10), 2037-2047. diabetesjournals.org
29. Zhang, X., Jiang, H., Ma, X., & Wu, H. (2020). Increased serum level and impaired response to glucose fluctuation of asprosin is associated with type 2 diabetes mellitus.

СЕКЦИЯ X. ВЕТЕРЕНАРНЫЕ НАУКИ**Кривых М.И., Сурина О.В., Лопаева Н.Л.****Ветеринарно-санитарный контроль. Профилактика паразитических заболеваний крупного рогатого скота на примере эхинококкоза.***Уральский государственный аграрный университет
(Россия, Екатеринбург)**doi: 10.18411/nrciz-06-2024-17***Аннотация**

В данной научной статье рассматривается профилактика паразитических заболеваний с точки зрения ветеринарно-санитарного контроля. Выводом научной статьи является рекомендованная профилактика, разбор антигельминтного средства и механизм работы препарата. Паразитический образ жизни (паразитизм) – тип сосуществования организмов, когда один или более одного организма используют другого в качестве источника питания и среды обитания (СО). Паразитизм проявляется в разном виде – вирусы, паразитические черви, насекомые, клещи и т.д. Вред, причиняемый паразитами, также проявляется в агропромышленном комплексе, что сказывается на качестве продукции убоя. Паразиты могут являться не просто организмами, которые живут за счет хозяина, но и переносчиками заболеваний, вызывающих отравления, истощения, а в дальнейшем и смерть переносчика.

Ключевые слова: паразиты, эхинококкоз, эхинококкусные пузыри, профилактика, антигельментные препараты, ветеринарный контроль.

Abstract

This scientific article examines the prevention of parasitic diseases from the point of view of veterinary and sanitary control. The conclusion of the scientific article is the recommended prevention, analysis of the anthelmintic agent, and the mechanism of the drug. Parasitic lifestyle (parasitism) is a type of coexistence of organisms when one or more of one organism uses another as a source of nutrition and habitat (CO). Parasitism manifests itself in various forms – viruses, parasitic worms, insects, ticks, etc. The harm caused by parasites is also manifested in the agro-industrial complex, which affects the quality of slaughter products. Parasites can be not only an organism that lives at the expense of the host, but also vectors of diseases that cause poisoning, exhaustion and later death of the vector.

Keywords: parasites, echinococcosis, echinococcal blisters, prevention, anthelmintic drugs, veterinary control.

Влияние паразитических заболеваний у крупного рогатого скота обширное, в первую очередь это заражение всего стада, что влияет на физико-химические показатели убойного мяса; повышенное рН, что свидетельствует о распаде белков; отмечается также повышение влаги, гликогена, незаменимых и заменимых аминокислот [3]. Возбудителями инвазионных болезней являются гельминты, клещи, насекомые и простейшие организмы. Для возбудителей характерна видовая специфичность и определенные места обитания в организме. Способы заражения разделяют на 4 типа:

1. Алиментарный. Возбудители инфекций проникают с инфицированной пищей, водой.
2. Контактный. Возбудитель попадает в микротравмы.
3. Внутриутробно.
4. Посредством кровососущих членистоногих (клещей).

Паразитические заболевания у крупного рогатого скота развиваются вследствие плохих санитарных условий, ненадлежащего ветеринарно-санитарного контроля. Ветеринарно-

санитарный контроль проводится с помощью мероприятий по контролю смертности, утилизации и проведению профилактических мероприятий. Необходимо подвергать плановой дегельминтизации возможных переносчиков на животноводческих фермах. Контроль сотрудников заключается в выдаче СИЗов, рекомендациях по пищевому рациону и запрету на посещение других животноводческих ферм, закрепленному документом специальной формы с подписью двух сторон. Запрет на посещение других ферм включает следующее: не посещение других ферм; контролируется введение загородных участков, выделяемых под сельское хозяйство; рекомендации по дегельминтизации домашних животных. При обнаружении инвазионных заболеваний среди крупного рогатого скота начинают лечение. Для лечения применяются несколько групп препаратов:

1. Антгельминтные средства (антгельментики) – препараты, применяемые для освобождения организма животного от паразитических червей. Применяют внутрь.
2. Инсектоакарициды – препараты, используемые для обработки кожного покрова. Действуют на насекомых и клещей.
3. Антипротозойные средства (противопротозойные) – препараты против простейших. Вводят подкожно.

Лечение проходит с выбора лекарства и расчета веса для предотвращения интоксикации вследствие отравления и передозировки. Антгельминтные средства имеют тяжелые побочные эффекты из-за действующего вещества. Антгельментики представлены в виде порошков, инъекций и таблеток. Препарат вводят стерильным шприцем подкожно сзади лопатки. Выбор препарата происходит после осмотра штатным ветеринаром. В основе многих препаратов лежит химическое вещество, вызывающее выделение определённых кислот, блокирующих нервные импульсы, приводя паразита к параличу и дальнейшей гибели. Также препараты обладают противопоказаниями к применению. К примеру, препарат ЦИДЕКТИН вводят подкожно шприцем, но при этом запрещено его вводить больным инфекционными заболеваниями и лактирующим животным.

Материалом для большинства исследований является кровь животного.

Основные методы диагностики паразитарных болезней крупного рогатого скота следующие:

1. В первую очередь берут кровь животных. Взятие биопробы для исследований берется из яремной вены. Простейшие микроорганизмы в крови можно обнаружить взятием биопробы из кончика уха.
2. Приготовление мазка на основе биопробы. На предметное стекло наносят каплю крови, в которой хранится больше всего паразитов, после просушивают в течение 10 минут. После этого на подготовленный мазок наносят несколько капель дистиллированной воды. Дистиллированную воду используют для гемолиза эритроцитов – разрушение эритроцитов для чистоты пробы.

Для подбора препарата необходимо знать клиническую картину инвазионного заболевания. Рассмотрим возбудителя и клиническую картину заболевания КРС на примере эхинококкоза.

Эхинококкоз – зоонозное заболевание, вызываемое ленточным червем из семейства Taeniidae (Тенииды). Распространен эхинококкоз в районах животноводства Северного Кавказа, Нижнего Поволжья и Сибири. Основные причины инвазии эхинококкоза следующие: нарушение ветеринарно-профилактических, невыполнение санитарно-гельминтологических мероприятий на ферме животноводства. Яйца эхинококков при температуре 15–30°C и относительной влажности 60% могут сохраняться в течение полугода, когда в воде меньше двух недель [1].

Возбудителем является личиночно-пузырчатая стадия цестоды, представляющая собой пузырь размером от нескольких миллиметров до десятка сантиметров. Эхинококковые пузыри – образования, заполненные светлой прозрачной жидкостью. Пузырь состоит из внутренней

зародышевой оболочки и наружной кутикулярной оболочки. При интенсивной инвазии эхинококкусные пузыри поражают печень, легкие, почки, сердце и селезенку, увеличиваясь в размере и массе, изменяя консистенцию органов в более плотную чем не пораженные [2].

Промежуточные хозяева заражаются алиментарным путем при проглатывании яиц цепня с кормом или водой. В кишечнике хозяина при помощи крючьев цестода внедряется в кровеносные сосуды и разносится по организму. Начинаящий рост пузырей в местах локализации длится от одного года до трех лет.

Механическое действие основано на травмировании тканей и нарушении целостности органов. Это приводит к атрофии тканей в зависимости от локализации, размеров и количества личинок. Токсическое воздействие проявляется в результате обменных процессов паразитов и выделения продуктов распада, что может привести к летальному исходу [4].

У животных симптомы проявляются в зависимости от места локализации эхинококкусных пузырей и времени заражения яйцами. Симптомы эхинококкусных пузырей представлены в таблице 1.

Неполноценное кормление и плохие условия содержания животных в весеннее время способствуют более тяжелому течению болезни, которое может закончиться летальным исходом.

Таблица 1

Симптомы эхинококкусных пузырей.

| Локализация (поражения органа) | Симптомы | Общие симптомы |
|--------------------------------|---|---|
| Печень | Увеличение правой половины живота | Желтушность, понос, тимпания, вялая жвачка, болезненность области расположения органа |
| Легких | Одышка, сухой кашель, ослабление везикулярного дыхания, исхудание, выделение экссудата, хрипы | |

Рассмотрев на примере эхинококкоза, можно сделать вывод, что лучшими в борьбе будут являться антигельментики для приема внутрь. Таким является ФЛУКИВЕР – суспензия для перорального применения.

Профилактика эхинококкоза, как и других инвазионных заболеваний заключается в следующем: кормление и водопой организуют в специальных местах, подступ к воде сухой; на пастбище уничтожают вредителей; кормить стадо сбалансированным кормом; помещения держат в чистоте и проводят постоянно уборку. Важно проводить мероприятия по профилактике 2 раза в год, так как после заражения симптоматика может появиться спустя долгое время, так как заражение происходит быстро.

1. Паразитарные болезни животных: учебное пособие для вузов / А. М. Атаев, М. М. Зубаирова, Н. Т. Карсаков, З. М. Джамбулатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-8012-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187489> (дата обращения: 05.05.2024).
2. Петрик, О. Б. Оценка качества и безопасности продуктов убоя при гидатидном эхинококкозе сельскохозяйственных животных О. Б. Петрик. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2012. — 25 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49955> (дата обращения: 05.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 12.
3. Иванюк Василий Павлович, Бобкова Галина Николаевна, Кривоушкина Елена Андреевна ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ УБОЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ТРЕМАТОДОЗАХ // Известия ОГАУ. 2022. №4 (96). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/veterinarno-sanitarnaya-otsenka-produktov-uboya-krupnogo-rogatogo-skota-pri-trematodozah> (дата обращения: 05.05.2024).
4. Тазаян А.Н ОБЩАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ/ Тазаян А.Н — . — Персиановский: Донской ГАУ, 2019 — 159 с. (дата обращения: 05.05.2024).

Ядерец В.В.

Оптимизация производственных показателей растущих откармливаемых свиней с использованием комбинированной каротинсодержащей пробиотической добавки

*Российский биотехнологический университет
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-18

Аннотация

Изучено влияние кормовой каротинсодержащей пробиотической добавки на перевариваемость, усвояемость и зоотехнические показатели растущего откармливаемого молодняка свиней. Определено, что введение в основной рацион животных опытных групп пробиотической добавки обеспечивает увеличение среднесуточных приростов живой массы на 6,7% по сравнению с контрольными животными. У животных опытных групп также выявлено увеличение коэффициента переваримости сухого вещества на 2%, органического вещества – на 2,2%, протеина - на 1,6 %. Данные результаты свидетельствуют о целесообразности введения комбинированной пробиотической добавки в рацион откармливаемых поросят.

Ключевые слова: поросята, кормовая белково-каротиновая пробиотическая добавка, микрофлора, переваримость, суточный прирост веса

Abstract

There were studied the effect of carotene-containing probiotic feed additive on the digestibility and zootechnical parameters of growing fattened young piglet. The introduction of a probiotic feed additive into the main diet of experimental animals allowed to increase an average daily weight gain by 6.7% compared with control group. The experimental animals showed an increasing of the digestibility coefficient of dry matter by 2%, organic matter – by 2.2%, protein - by 1.6%. These results indicate the expediency of introducing a combined probiotic feed additive into the diet of fattened piglets.

Keywords: feed additive, piggies, microflora, daily weight gain, digestibility.

Введение.

Свиноводство является стратегической отраслью животноводства в России, удовлетворяющей потребности в мясе, сале и других видах продукции. Высокая интенсивность физиологических процессов, обуславливающих быстрые темпы роста животных и формирование желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), являются отличительной особенностью свиней [1]. В связи с чем, потребность в различных питательных веществах и витаминах у поросят значительно выше, чем у молодняка других видов животных [2].

Нарушение микробиома пищеварительной системы является значимым фактором отхода поросят. Одной из современных стратегий восстановления нормального функционирования ЖКТ и профилактики смертности молодняка является применение препаратов на основе живых пробиотических бактерий. Поскольку нормальная микрофлора кишечника является сложной многокомпонентной системой, применяемые препараты должны основываться на консорциуме взаимодополняющих друг друга полезных пробиотических бактерий [3, 4]. В связи с чем, в последние годы разрабатываются пробиотические препараты на основе симбиотических микроорганизмов с разным механизмом биологической активности и обогащенными белковой и/или витаминной составляющей для обеспечения более широкого круга применения.

Цель работы заключалась в изучении влияния каротинсодержащей пробиотической добавки (КД) на основе комбинации двух пробиотических штаммов р. *Bacillus* и инактивированной биомассы *M. neoaurum* на производственные показатели растущих откармливаемых свиней.

КД разработана в ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», содержит спорообразующие бактерии *Bacillus subtilis* ВКМ В – 3826D, *Bacillus licheniformis* ВКМ В – 3825D, инактивированную биомассу *M. neoaurum* ВКМ Ас – 3067D в соотношении 0.5:0.5:1 соответственно. В 1 г кормовой добавки содержится не менее 5×10^9 КОЕ/г (колониеобразующих единиц) спорообразующих бактерий рода *Bacillus*, не менее 250 мкг/г каротиноидов и $21,5 \pm 1,6\%$ сырого протеина.

Материалы.

По принципу пар аналогов было сформировано 2 группы животных – опытная и контрольная – по 6 голов в каждой. Продолжительность исследования составила 30 суток. Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1

Схема опыта на поросятах.

| Группа | Голов в группе | Характеристика кормления |
|---|----------------|--|
| <i>Предварительный период – 25 суток</i> | | |
| 1-контрольная | 6 | Комбикорм стандартный (КС) |
| 2-опытная | 6 | КС с включением КБПД, уровень ввода в комбикорм №1 (1,0 кг/т). |
| <i>Учетный период балансового опыта – 5 суток</i> | | |
| 1-контрольная | 3 | Комбикорм стандартный (КС) |
| 2-опытная | 3 | КС с включением КБПД, уровень ввода в комбикорм №1 (1,0 кг/т). |

Основной корм (СК) по показателям энергетической и питательной ценности соответствовал требованиям для данных возрастного и весового показателей животных и был одинаков для обеих групп. Условия содержания животных (температурный, влажностный световой режимы и газовый состав воздуха в помещении) были одинаковыми и находились в пределах зоогигиенических норм.

По завершении периода скармливания проведен балансовый опыт по изучению переваримости питательных веществ комбикорма, использования азота по общепринятой методике. Для проведения балансового опыта поросята по 3 головы из каждой группы по истечении опытного периода были переведены в специальные балансовые клетки, оборудованные индивидуальными кормушками, а также средствами для сбора кала и мочи. Продолжительность учётного периода составила 5 дней.

Для определения влияния кормовых добавок на поедаемость кормов проводился ежедневный индивидуальный учет задаваемых кормов и их остатков на протяжении всего учетного периода. В пробах образцов в воздушно-сухом состоянии определяли содержание: общего азота используя метод Кьельдаля, содержание сырого протеина – путем умножения процентного содержания азота на коэффициент 6,25.

Результаты и обсуждение.

В результате проведенного исследования установлено, что применение КД способствует интенсификации роста животных опытных групп (табл. 2). Отклонений в количестве потребленного комбикорма в контрольной и опытной группах животных не зафиксировано. По результатам взвешивания в конце опыта наблюдалась тенденция к увеличению живой массы поросят опытных групп: среднесуточный прирост у животных в опытной группы за весь период был выше на 6,7% ($P < 0,05$), по сравнению с аналогами из контрольной группы. На момент окончания исследования валовой прирост поросят опытной группы был больше на 17,4% ($P < 0,05$) соответственно по сравнению с показателями в контрольной группе.

Таблица 2

Динамика роста опытных поросят ($M \pm m$, $n=6$).

| Показатель | Группа | |
|------------------------------------|-------------------|------------|
| | контрольная | опытная |
| Дней опыта | Период – 30 суток | |
| Живая масса в начале опыта, кг | 25,4±0,7 | 25,1±0,9 |
| Живая масса в конце периода, кг | 43,7±1,24 | 46,6±1,11* |
| Абсолютный прирост живой массы, кг | 18,30±2,0 | 21,5±1,01* |
| Среднесуточный прирост, г | 610 ± 60 | 717 ± 34* |
| Живая масса в % к контролю | 100,0 | 106,7 |

Примечание: здесь и далее * - $p < 0,05$;

Проводимый в период физиологических исследований ежедневный индивидуальный учёт потреблённого корма и выделенного кала по их химическому составу позволил рассчитать коэффициенты переваримости питательных веществ комбикормов (табл. 3).

Таблица 3

Коэффициенты переваримости питательных веществ, % ($M \pm m$, $n=3$)

| Питательное вещество | Группа | |
|-----------------------|-------------|------------|
| | контрольная | опытная |
| Сухое вещество | 75,25±0,66 | 76,76±0,46 |
| Органическое вещество | 73,01±0,73 | 74,62±0,52 |
| Протеин | 75,15±0,61 | 76,35±0,72 |

Примечание: здесь и далее * - $p < 0,05$;

У растущего молодняка свиней опытных групп, получавших КД в составе комбикормов, повысились коэффициенты переваримости сухого вещества – на 2%, органического вещества – на 2,2 % соответственно, протеина - на 1,6 % по сравнению с контрольными животными.

В период проведения балансового опыта для изучения белкового обмена были рассчитаны баланс и использование азота поросятами (табл. 4).

Согласно полученным данным, потребление азота оказалось выше в группе, в которой к основному рациону вводили КД. Также, включение добавки повлияло на количество переваренного и усвоенного азота. Установлено, что отложение азота в теле в опытной группе поросят выше на 1,7 % соответственно по сравнению с контрольными животными

Таблица 4

Среднесуточный баланс и использование азота корма ($M \pm m$, $n=3$)

| Показатель | Группа | |
|---------------------|-------------|------------|
| | контрольная | опытная |
| Принято с кормом, г | 58,40 | 58,90 |
| Выделено в кале, г | 4,92±0,57 | 4,97±0,45 |
| Переварено, г | 53,48±0,65 | 53,93±0,27 |
| Выделено в моче, г | 13,91±0,32 | 13,67±0,18 |

| | | |
|----------------------|------------|------------|
| Отложилось в теле, г | 39,57±0,32 | 40,26±0,22 |
| Использовано в %: | | |
| от принятого | 67,76 | 68,35 |
| от переваренного | 73,99 | 74,65 |

Примечание: здесь и далее *- $p < 0,05$;

Таким образом, включение в рационы растущего откармливаемого молодняка свиней КБПД способствует лучшему использованию и отложению азота, и, как следствие, более высоким приростам живой массы.

Результаты изучения баланса и использования кальция и фосфора в организме подопытных животных представлены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5

Среднесуточный баланс и использование кальция (в среднем по группе, $M \pm m, n=3$)

| Показатель | Группа | |
|------------------------------|---------------|------------|
| | 1-контрольная | 2-опытная |
| Принято с кормом, г | 14,30 | 14,30 |
| Выделено в кале, г | 7,23±0,41 | 7,42±0,36 |
| Выделено в моче, г | 0,54±0,05 | 0,27±0,12 |
| Отложилось в теле, г | 6,53±0,34 | 6,61±0,29 |
| Использовано от принятого, % | 45,66±1,06 | 46,22±1,08 |

При сопоставлении данных, полученных в опытной и контрольной группах можно отметить, что с кормом животные получали кальций практически на одном уровне. Ретенция кальция в опытной группе была выше на 1,01 %, по сравнению с контролем.

При анализе данных по использованию фосфора в организме животных (таблица 6) наблюдается тенденция, аналогичная усвоению кальция. Установлено, что в опытной группе увеличивается усвоения фосфора на 38% ($P < 0,05$).

Таблица 6

Среднесуточный баланс и использование фосфора (в среднем по группе, $M \pm m, n=3$)

| Показатель | Группа | |
|------------------------------|---------------|------------|
| | 1-контрольная | 2-опытная |
| Принято с кормом, г | 9,0 | 9,0 |
| Выделено в кале, г | 5,86±0,39 | 5,91±0,14 |
| Выделено в моче, г | 2,01±0,12 | 1,52±0,09 |
| Отложилось в теле, г | 1,13±0,25 | 1,57±0,18* |
| Использовано от принятого, % | 12,55±1,11 | 26,77±1,24 |

Примечание: здесь и далее *- $p < 0,05$;

Выводы.

Таким образом, включение КД на основе спорообразующих бактерии *B. subtilis*, *B. licheniformis* и инактивированной биомассы *M. neoaurum* в состав полнорационных комбикормов опытной группы растущего откармливаемого молодняка свиней способствует повышению среднесуточных приростов живой массы на 6,7 % по сравнению с контрольными животными, коэффициента переваримости сухого вещества – на 2%, органического вещества – на 2,2%, протеина - на 1,6 % по сравнению с контрольными животными.

Данные результаты свидетельствуют о целесообразности введения комбинированной пробиотической добавки в рацион откармливаемых поросят.

1. Pluske J.R., Turpin D.L., Kim J.C. Gastrointestinal tract (gut) health in the young pig. *Anim Nutr.* 2018. V. 4. Is. 2. P:187-196.
 2. Yang P., Zhao J., Wang H., Li L., Ma Y. Effects of Vitamin Forms and Levels on Vitamin Bioavailability and Growth Performance in Piglets. *Applied Sciences.* 2020. V.10. Is. 14. P: 4903.
 3. Hong, H.A., To E., Fakhry S., Baccigalupi L., Ricca E., Cutting S.M. Defining the natural habitat of *Bacillus* spore-formers. *Res. Microbiol.* 2009. V. 160. P. 375–379.
 4. Bernardeau M., Lehtinen M.J., Forssten S.D., Nurminen P. Importance of the gastrointestinal life cycle of *Bacillus* for probiotic functionality. *J Food Sci Technol.* 2017. V. 54. Is. 8. P. 2570-2584.
-

СЕКЦИЯ XI. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Клещева Д.Д.

Мотивация студентов на занятие физкультурой

Уральский государственный медицинский университет

(Россия, Екатеринбург)

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-19

Аннотация

Введение. В данной статье мы рассмотрим некоторые полезные стратегии на занятиях по физической культуре для повышения мотивации студентов медицинского вуза к физическому воспитанию и, следовательно, их активному участию в занятии. В качестве введения следует сказать, что мотивация в физическом воспитании является основополагающим аспектом на занятиях, который способствует здоровому образу жизни, порождая содержательное и функциональное обучение со стороны студентов медиков. В свою очередь, снижение мотивации вызывает у обучающихся в медицинском университете недисциплинированность, деструктивное поведение, дискомфорт у преподавателей, низкую успеваемость и т.д. Принимая во внимание эти аспекты, возникает вопрос: может ли отсутствие мотивации на занятиях физкультурой стать причиной высоких показателей ожирения и избыточного веса вследствие малоподвижного образа жизни среди населения. Целью исследования является анализ мотивации студентов медицинского университета на занятие физической культурой и определение необходимости физической активности в целом. Материалы и методы. В результате сплошной выборки в исследование были включены 34 респондента из числа студентов медицинского университета. Результаты. В результате исследования отмечается, что большинство будущих врачей мотивированы на занятие физической культурой в университете. Определено, что служит мотивом к занятиям физической культурой и что его снижает. Обсуждение. При анализе мотивации на занятие физической активностью студентов медицинского университета определялась ее значимость и актуальность. Согласно данным проведенного исследования и данным литературных источников мотивация в жизни студента-медика играет большую роль, и частично определяет успех будущей медицинской карьеры. Выводы. В данной статье проведен анализ мотивации на занятие физической культурой студентов-медиков высшего учебного заведения, были определены пути повышения уровня этой мотивации среди будущих врачей и населения в целом.

Ключевые слова: физическое развитие, мотивация, студенты-медики, физическая культура.

Abstract

Introduction. In this article, we will look at some useful strategies in physical education classes to increase the motivation of medical university students for physical education and, consequently, their active participation in the lesson. As an introduction, it should be said that motivation in physical education is a fundamental aspect in the classroom that promotes a healthy lifestyle, generating meaningful and functional learning on the part of medical students. In turn, a decrease in motivation causes indiscipline, destructive behavior, discomfort among teachers, low academic performance, etc. among students at the medical university. Taking into account these aspects, the question arises: can the lack of motivation in physical education classes cause high rates of obesity and overweight due to a sedentary lifestyle among children and youth. The purpose of the study is to analyze the motivation of medical university students to engage in physical education and determine the need for physical activity in general. Materials and methods. As a result of a continuous sample, 34 respondents from among the students of the medical university were included in the study. Results. As a result of the

study, it is noted that the majority of future doctors are motivated to engage in physical education at the university. It is determined what motivates physical education and what reduces it. Discussion. When analyzing the motivation to engage in physical activity of students of the medical university, its significance and relevance were determined. According to the data of the conducted research and data from literary sources, motivation in the life of a medical student plays an important role, and partially determines the success of a future medical career. Conclusions. This article analyzes the motivation for physical education of medical students of higher educational institutions, identified ways to increase the level of this motivation among future doctors and the general population.

Keywords: physical development, motivation, medical students, physical education.

ВВЕДЕНИЕ

Мотивация студентов-медиков развивается в ходе учебного процесса на занятиях по физической культуре в высшем учебном заведении. Термин «мотивация» происходит от латинского слова, означающего «движущийся двигатель». Поэтому суть мотивации – это стремление к изменениям, противоположное пребыванию в прежнем состоянии. Мотивация, разработанная теорией Абрахама Маслоу, основана на иерархии потребностей. Некоторые из теорий высших потребностей Маслоу могут быть удовлетворены, при занятии физической культуры, подразумевающей занятия спортивными играми. Иерархия потребностей (Маслоу) полезна для объяснения мотивации, особенно потому, что она демонстрирует трудность сосредоточения внимания на высших потребностях, таких как компетентность или самореализация, когда базовые потребности удовлетворены должным образом. Маслоу считал, что внутренние потребности являются более насущными, чем другие, и потребность в базовых потребностях (низших уровнях) перед высвобождением энергии необходима для удовлетворения потребностей более высокого порядка. [1]



Рисунок 1. Пирамида потребностей Маслоу.

То, как студенты относятся к себе, напрямую связано с восприятием, которое оно оказывает на причины и следствия их действий. Типы заданий, которые обычно выполняют студенты, раскрывают их мотивационную структуру. Кроме того, влияние, которое мы можем предоставить им с помощью спортивных игр, чтобы изменить их восприятие, может оказать значительное влияние на мотивацию к успеху. Прогностическая эффективность спортивных

мотивов может варьироваться от соревновательных до несоревновательных периодов, и это будет иметь важное значение. [2]

В результате, мотивация и занятие спортом тесно связаны между собой. Например, молодые студенты склонны приписывать неудачи отсутствию врожденных способностей. Поскольку эти навыки относительно постоянны, им трудно поверить в то, что что-то когда-нибудь изменится к лучшему. Тем не менее, если бы на занятиях по физическому воспитанию в университете на этих молодых студентов повлияли на то, чтобы они приписали физическому существованию устойчивый успех, они могли бы в какой-то момент почувствовать, что все можно изменить. Таким образом, учащиеся будут ассоциироваться с ориентацией на такую цель, что успех зависит от усилий и совершенствования. Учащиеся, ориентированные на цель, как правило, инициируют адаптивные мотивационные паттерны. Это означает, что учащиеся выбирают участие в сложных ситуациях, которые позволяют им продемонстрировать свои способности и настойчивость в выполнении задач, такие как спортивные соревнования. [6]

Успех зависит от успеваемости студента по сравнению с успеваемостью других студентов. Таким образом, способности проявляются независимо от усилий. Итак, для студента, ориентированного на себя, успех в спортивной практике означает преодоление игры соперника за счет превосходящего мастерства, а не поддерживаемых усилий. Обучающиеся, которые обладают более высоким восприятием своих способностей, могут развивать адаптивные мотивационные паттерны. Психосоциальный фактор, который включает в себя психологический фактор риска, относится к индивидуальному восприятию характеристик работы, которые могут способствовать положительной обратной связи (мотивации и удовлетворенности) и стрессу. [3]

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – проанализировать мотивацию студентов-медиков высшего учебного заведения на занятие физической культурой.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для реализации поставленной цели был проведен анализ мотивации на занятие физической культурой у студентов Уральского государственного медицинского университета. В исследовании приняло участие 34 студента-медика, респонденты проходили анкетирование дважды: перед прочтением данной статьи и после ее прочтения, а также самостоятельного изучения данной темы. Повторное анкетирование было проведено через 10 дней после изучения статьи. Также были исследованы литературные источники на представленную тему. Все респонденты были проинформированы об анонимности и конфиденциальности участия в данном исследовании. В результате сплошной выборки в исследование были включены 34 студента в возрасте от 18 до 22 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст опрашиваемых составил 20,35 лет. Среди анкетированных 30 человек (88,2 %) являются представителями женского пола, 4 человека (11,8 %) мужского. До 2 часов свободного времени в день имеется у 14 студентов (41,2 %), до 4 часов в день у 12 (35,3 %), до 1 часа в день у 4 (11,8 %), более 4 часов в день у 2 (5,9 %), а 2 студента (5,9 %) отметили, что у них нет свободного времени.

В таблице 1 отражено, как меняются исследуемые критерии после изучения данной статьи.

Исходя из результатов, приведенных в таблице, очевидно, что мотивация на занятие физической культурой у студентов-медиков возросла после прочтения статьи и самостоятельного изучения темы исследования.

Самостоятельно заниматься физической культурой стали еще 5 человек. Процент самостоятельного занятия физической культурой среди респондентов повысился на 14,7 %. Удовлетворенность занятиями физической культурой в университете осталась прежняя. Мотивация на занятие физической культурой в университете возросла на 7,4%. А также у

некоторых студентов изменилось мнение о необходимости физической культуры как дисциплины в университете, в пользу того, что она необходима на 6,1 %.

Таблица 1

Сравнительная оценка мотивации студентов Уральского государственного медицинского университета, г. Екатеринбург

| <i>Исследуемый критерий</i> | <i>До изучения статьи</i> | <i>После изучения статьи</i> |
|--|--|--|
| <i>Самостоятельные занятия физической культурой в свободное время</i> | <i>Всего самостоятельно занимаются 64,7% (22 человека): до 30 минут в день 10 студентов (29,4%); от 30 до 60 минут в день 10 студентов (29,4%); более 60 минут в день 2 студента (5,9%).</i> | <i>Всего самостоятельно занимаются 79,4 % (27 человек): до 30 минут в день 14 студентов (41,2%); от 30 до 60 минут в день 11 студентов (32,4%); более 60 минут в день 2 студента (5,9%).</i> |
| <i>Удовлетворенность форматом проводимых в университете занятий по физической культуре</i> | <i>30 человек (88,2%) удовлетворены, но из них 10 студентам хотелось бы попробовать что-то новое.</i> | <i>прежняя</i> |
| <i>Оценка мотивации студентов на занятие физической культурой в университете (оценивалась по шкале от 1 до 5 баллов, где 1 – очень низкая, 5 – очень высокая).</i> | <i>1 балл - 2 студента (5,9%); 2 балла – 8 студентов (23,5%); 3 балла – 4 студентов (11,8%); 4 балла 10 студентов (29,4%); 5 баллов 10 студентов (29,4%).</i> | <i>1 балл - 0 % 2 балла – 7 студентов (20,6%); 3 балла – 6 студентов (17,7%); 4 балла 11 студентов (32,4%); 5 баллов 10 студентов (29,4%).</i> |
| <i>Необходимость наличия в учебной программе студента-медика дисциплины «физическая культура»</i> | <i>считают необходимой – 20 студентов (58,8%) считают бесполезной – 6 студентов (17,6%) затруднились ответить – 8 студентов (23,5%)</i> | <i>считают необходимой – 24 студентов (64,9%) считают бесполезной – 4 студента (11,8%) затруднились ответить – 6 студентов (17,6%)</i> |

По мнению анкетированных, для повышения низкой мотивации у студентов-медиков к занятиям физической культурой, необходимо: оснастить спортивные базы университета необходимым оборудованием, снизить порог нормативов, либо отменить обязательные нормативы или их сдачу, сделать занятия более динамичными, добавить соревновательный момент во время проведения занятий, а также включить в часы занятий проведение лекций и бесед, конференций по физической культуре.

Среди причин, которые снижают мотивацию студентов по отношению к занятиям физической культурой, были названы такие как: загруженный график студента-медика, незаинтересованность в занятии, непонимание целенаправленности предмета, завышенные требования к физической подготовке со стороны преподавателя.

Наиболее предпочтительным форматом проведения занятий по физической культуре для студентов для 32,4% (11 студентов) является аэробика и спортивные танцы, для 29,4% (10 студентов) спортивные игры с мячом, для 29,4 (10 студентов) комплекс силовых упражнений, для 8,8 % (3 студента) подвижные игры. Наиболее интересными видами физической активности для студентов являются гимнастика, йога, стретчинг, плавание, оздоровительный бег.

Основным мотивом, который побуждает студентов-медиков к занятиям физической культурой в университете, является: для 47,0% (16 человек) поддержание здоровья и наличие

подтянутого тела, для 20,6% (7 человек) физическая потребность, для 14,7% (5 человек) улучшение когнитивных способностей, для 5,9% (2 человека) социально-значимая потребность, для % (4 человек) успех в будущей профессиональной деятельности.

Большинство опрошиваемых (28 человек – 82,4%) считают, что для профессии врача наиболее значима выносливость. Студенты считают, что она необходима в независимости от направления специальности.

Полученные данные обрабатывались статистической программой Microsoft Excel 2007.

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время занятия физической культурой занимает достаточно актуальную позицию среди пропаганды здорового образа жизни и сохранения здоровья в целом.

При анализе того имеется ли у студентов медицинского университета мотивация к занятию физической культурой в университете определяется, что у большинства будущих врачей она присутствует. Также мотивация повысилась после изучения данной статьи и литературы о пользе физической культуры. Следовательно, при правильно проводимой пропаганде необходимости физической активности и занятий физической культурой среди медиков можно повысить «спортивную грамотность» населения в целом. Большая часть медицинских специальностей, по мнению студентов, требует выносливости. А выносливость формируется только при условии регулярности физической активности.

ВЫВОДЫ

В результате исследования проведен анализ мотивации на занятие физической культурой у студентов Уральского государственного медицинского университета. Были определены основные причины, которые влияют на то, что снижается мотивация к занятию физической культурой как в университете, так и вне его стен. Также при помощи респондентов определены пути решения данной проблемы: оснастить спортивные базы университета необходимым оборудованием, снизить порог нормативов, либо отменить обязательные нормативы или их сдачу, сделать занятия более динамичными, добавить соревновательный момент во время проведения занятий, а также включить в часы занятий проведение лекций и бесед, конференций по физической культуре. Необходимо поднимать мотивацию на занятие физической культурой среди будущих врачей для поднятия мотивации среди населения в целом.

1. Бойко, Г. М. Двигательный режим и его значение / Г. М. Бойко, А. Н. Турлак. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 52 (394). — С. 284-285. — URL: <https://moluch.ru/archive/394/87268/> (дата обращения: 27.04.2024).
2. Денискина, С. В. Физическая культура и спорт как основа формирования здорового образа жизни / С. В. Денискина, Ю. В. Кормилицын. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 25 (420). — С. 349-351. — URL: <https://moluch.ru/archive/420/93480/> (дата обращения: 27.04.2024).
3. Слепченко, А. Л. Значение занятий физической культурой для здоровья студентов / А. Л. Слепченко, Р. К. Краснов, В. В. Вольский. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 19 (257). — С. 386-388. — URL: <https://moluch.ru/archive/257/58798/> (дата обращения: 27.04.2024).
4. Зубакин, Р. Э. Анализ основных проблем развития массового спорта в России / Р. Э. Зубакин. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 50 (445). — С. 445-447. — URL: <https://moluch.ru/archive/445/97717/> (дата обращения: 27.04.2024).
5. Фалеев, Д. И. Средства физической культуры в регулировании работоспособности / Д. И. Фалеев. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 25 (420). — С. 354-357. — URL: <https://moluch.ru/archive/420/93410/> (дата обращения: 27.04.2024).
6. Масагин, С. С. Основные составляющие здорового образа жизни студента / С. С. Масагин. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 15 (357). — С. 368-371. — URL: <https://moluch.ru/archive/357/79777/> (дата обращения: 27.04.2024).

Лесникова Г.Н.
Формирование здорового образа жизни у студентов

*Южно-Российский институт управления
(Россия, Ростов-на-Дону)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-20

Аннотация

В статье рассматриваются особенности формирования здорового образа жизни (ЗОЖ) современных студентов. Актуальность статьи обусловлена снижением общего уровня здоровья у современных студентов, а также низкой активностью молодежи в поддержании здорового образа жизни. Автором статьи выделяются наиболее распространенные факторы снижения показателей здоровья у студентов: неправильное питание, нарушение сна, сидячий образ жизни, зависимость от смартфонов, вредные привычки, перенапряжение организма и так далее. Для преодоления этих проблем, автор предлагает следовать определенным рекомендациям, которые отражает в своей статье. Кроме того, в статье рассматриваются причины нежелания современных студентов вести здоровый образ жизни. Автор отдельно анализирует важность таких элементов здорового образа жизни, как регулярный отдых, поддержка как физического, так и психоэмоционального состояния студента.

Ключевые слова: здоровый образ жизни; студенты; вредные привычки; правильное питание; режим сна.

Abstract

The study investigates the features of creating a healthy lifestyle of modern students. The relevance of the research topic is due to decrease in the level of health among modern students, as well as the low activity of young people in maintaining a healthy lifestyle. It draws our attention to the most common reasons of reducing student's health indications, which are improper diet, sleep disturbance, sedentary lifestyle, addiction to smartphones, bad habits. To overcome these problems, the author proposes to follow certain recommendations reflected in this article. Moreover, the article discusses the reasons for the refusal of modern students from a healthy lifestyle. The author analyzes the importance of elements of a healthy lifestyle, such as regular rest, support for the physical and psycho-emotional state of students.

Keywords: healthy lifestyle; students; bad habits; healthy eating; sleep patterns.

На данный момент вопрос ЗОЖ у студенческой молодежи очень важен и требует активных обсуждений, направленных в сторону решения некоторых проблем в этой области. Так, стресс, связанный с образовательными, психологическими и эмоциональными нагрузками, вызывает уменьшение уровня здоровья студентов. Немаловажную роль в данном вопросе также играют вредные привычки. Среди них никотиновая зависимость, алкогольная и даже наркотическая. Также значительное влияние оказывают привычки, связанные с питанием, ведь, как известно, современная молодежь склонна к употреблению фастфуда в большом количестве. Причем, дело не столько в личных предпочтениях, сколько в относительно дешевой еде, что в свою очередь предполагает недорогой способ провести время с друзьями на фудкорте в торговом центре. Еще одним фактором является низкий уровень физической активности или отсутствие ее совсем. Многие современные студенты имеют игровую зависимость и зависимость от социальных сетей, их экранное время значительно превышает норму. Это означает, что большую часть дня молодые люди проводят в сидячем положении, глядя на экран своего смартфона. Сидячий образ жизни, к сожалению, нередко преобладает среди студентов. Таким образом, проблема здорового образа жизни среди студентов как никогда актуальна в современных реалиях. Но что же мы имеем ввиду, говоря «здоровый образ жизни»?

Трактовок данного термина достаточно много. В нашем исследовании мы обратимся к определению Н. М. Адыловой и Р. И. Азимова. Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – это «образ жизни, который способствует общественному и индивидуальному здоровью, является основой

профилактики, а его формирование — важнейшей задачей социальной политики государства в деле охраны и укрепления здоровья народа» [1].

«Студенты подвержены воздействию негативных факторов сильнее, чем другие социальные группы, поэтому понять важность и приступить к ведению здорового образа жизни им намного тяжелее» [3]. Исходя из этого, пропаганда здорового образа жизни в студенческой среде наиболее востребована. Студенты – это молодые люди, которые находятся на переходном этапе ко взрослой жизни. В годы обучения формируется характер человека, его основные привычки и образ жизни в целом. Поэтому важно, чтобы этот образ жизни был правильным с точки зрения поддержания здоровья. Студенты – это будущее нашей страны, люди, которые будут развивать ее, увеличивать ее демографию. Таким образом, важность пропаганды ЗОЖ прежде всего в студенческой среде неоспорима. Но что же предполагает здоровый образ жизни?

Главными элементами здорового образа жизни человека являются правильное питание, распорядок сна, правильное распределение физической активности, отказ от вредных привычек, соответствие требованиям гигиены, санитарии и закаливания.

Правильное питание – это диета, которая поддерживает или улучшает общее состояние здоровья. Правильное питание обеспечивает организм необходимыми питательными веществами: жидкостью, макроэлементами, такими как белок, микроэлементами, такими как витамины, а также достаточным количеством клетчатки и пищевой энергии. Однако правильное питание подразумевает еще и регулярные приемы пищи, запрет на переедание, отсутствие приемов пищи в ночное время суток.

Физическую активность можно определить, как любое движение тела, требующее затрат энергии. Это включает в себя любое движение, которое вы делаете в течение дня, за исключением сидения на месте или лежания. Например, ходьба на занятия, подъем по лестнице, стрижка газона и даже уборка дома могут считаться физической активностью. Упражнения – это вид физической активности, но не всякая физическая активность является упражнением. Упражнения – это запланированная, структурированная и повторяющаяся деятельность с целью улучшения или поддержания физической формы.

Режим сна – это распорядок дня, состоящий из фиксированного времени засыпания ночью и пробуждения утром. Этот график не ограничивается рабочей неделей. Согласно рекомендациям по гигиене сна, люди должны соблюдать режим сна и в выходные дни. Студенты должны спать 7-9 часов в сутки. Непрерывный сон способствует циклу сна, во время которого мозг перемещается между активными и неактивными состояниями. График сна студентов также сильно влияет на его качество, что очень важно. Ложиться спать и просыпаться в одно и то же время каждый день крайне необходимо для обеспечения лучшего отдыха, восстановления сил и получения новой энергии, ясности ума и повышения как умственной, так и физической работоспособности учащихся.

Напряженную умственную работу следует прекращать за полтора часа до отхода ко сну. Перед сном нужно проветрить комнату, а вообще идеальным вариантом является сон с открытым окном, если того позволяют погодные условия.

Вредная привычка – это действие, которое автоматически повторяется снова и снова, и это действие вредно для общественного блага, окружающей среды и особенно здоровья человека, которому присуща эта привычка. Вредные привычки оказывают все большее и большее разрушительное влияние на здоровье человека. Курение и чрезмерное употребление алкоголя являются наиболее распространенными вредными привычками. Известно, что люди, которые курят, хуже воспринимают учебный материал.

Заболееваемость резко возросла в последнее время и связана с отсутствием личной заинтересованности молодежи вузов и колледжей в здоровом образе жизни. Такая незаинтересованность обусловлена многими факторами, например, отсутствием мотивации заниматься спортом, нежелание менять устоявшиеся привычки, чрезмерные нагрузки по учебе и т.д.

Н. А. Красноперова выделяет 4 этапа приобщения студентов к ЗОЖ:

- 1) необходимо донести молодому поколению основную информацию о ЗОЖ;
- 2) важно не только проинформировать, но и доказать необходимость ЗОЖ для каждого человека;
- 3) сформировать умение правильно следовать рекомендациям по поддержанию ЗОЖ;
- 4) реализация навыков осуществления ЗОЖ [2].

Исходя из этого, в данной статье мы предлагаем некоторые рекомендации по поддержанию здорового образа жизни современной молодежи. Это могут быть:

- 1) составление полноценного графика дня и четкое ему следование;
- 2) употребление в пищу здоровых продуктов, соблюдение сбалансированного питания;
- 3) увеличение двигательной активности;
- 4) участие студентов в различных студенческих спортивных мероприятиях, движениях, акциях и так далее.
- 5) организация образовательным учреждением антипропаганды алкоголя, табака и так далее, а также организация мероприятий, цель которых – пропаганда спорта в массы;
- 6) популяризация ЗОЖ в рекламе и PR. Этот список можно продолжать и дальше.

Прежде всего каждому студенту желательно соблюдать единый режим дня. В данной статье мы рекомендуем придерживаться следующих правил:

- 1) просыпаться и заспать в одно и то же время каждый день;
- 2) закрепить за собой привычку выполнять гимнастические упражнения после подъема;
- 3) следить за питанием, выработать режим питания, употреблять в пищу только полезные продукты;
- 4) умственные нагрузки необходимо чередовать с физическими, не перезагружать организм чем-то одним;
- 5) помнить о гигиенических правилах;
- 6) чаще находиться на свежем воздухе, выполнять кардио-упражнения.

Важно помнить, что здоровый образ жизни – это не только физические показатели, но и психологические. Каждому студенту необходимо поддерживать свое психоэмоциональное состояние. Прежде всего в этом плане нужно избегать всяческих стрессов, которых, как известно, в жизни студента может быть много. В этом случае может помочь разгрузка как эмоционального напряжения (например, с помощью сеансов психолога или посещений различных тренингов), так и физического (например, с помощью йоги).

Отметим также, что необходимым фактором в поддержании ЗОЖ является отдых. Именно отдых обеспечивает организму человека те силы, которые будут ему необходимы для дальнейшей деятельности. Многие современные студенты совсем забывают отдыхать. Некоторых всячески захватывает учеба, научная деятельность, они не отходят от учебников и тетрадей. Других же занимает работа, которая необходима некоторым студентам для оплаты обучения или для дополнительной материальной платформы. Однако даже в сложном графике необходимо периодически давать организму время на отдых. Например, в течение дня каждые 2 часа нужно отвлекаться от своего занятия, тем самым давать мышцам тела отдохнуть и расслабиться. Это также полезно и в умственной деятельности, так как интеллектуальная работа забирает очень много сил. В неделе у студента обязательно должен быть выходной, когда он сможет набраться сил для дальнейшей деятельности. Если человек работает 7 дней в неделю, то очень скоро наступит так называемое «перегорание» организма, в результате чего это негативно повлияет на всю нервную систему.

Сейчас очень сложно привлечь студентов к правильному питанию, спорту, различной активной деятельности. Ведь, как известно, молодое поколение мало заботит то, как их образ жизни влияет на здоровье. Намного легче жить комфортно, даже если этот комфорт связан с

сидячим образом жизни, курением, недосыпом и так далее. Между тем, все эти вредные факторы очень негативно проявят себя в дальнейшей жизни человека. Поэтому одной из важнейших задач современного

образовательного учреждения становится всяческая пропаганда здорового образа жизни, спорта, правильного питания не только как фактора повышения здоровья, но и как показателя силы, умения, целеустремленности молодых людей.

Именно студенческие годы являются наиболее благоприятными для выработки привычки к спорту. Физические нагрузки необходимы организму, так как в современном мире процесс информатизации во многом упростил нам жизнь. Сейчас можно даже не выходить на улицу за продуктами – все принесут тебе домой курьеры. Однако без физических нагрузок человек не только со временем потеряет свою привлекательность, но и во многом ухудшит свои показатели по здоровью. Именно спортивные тренировки закаляют организм человека, а, кроме того, придают уверенности в себе. Человек, занимающийся спортом, лучше других способен противостоять стрессу, гневу, утнетности и другие. Спорт ограждает человека от вредных привычек, помогает наладить режим дня, питание, а кроме того, помогает повысить эмоциональное состояние.

Важно всячески способствовать распространению данных рекомендаций среди студенческой молодежи. Соблюдение этих несложных правил во многом будет способствовать поднятию уровня показателей по здоровью, а также становлению престижа ЗОЖ среди студентов и среди молодежи в целом.

1. Адьлова Н. М., Азимов Р. И. Особенности формирование здорового образа жизни среди населения // Молодой ученый, 2015. №11. С. 618-622.
2. Красноперова Н. А. Актуальные аспекты формирования здорового образа жизни студентов вуза // Проблемы современного педагогического образования, 2018. № 58-4. С. 138-141.
3. Тулунова А. А., Лыженкова Р. С. Формирование ЗОЖ у студенческой молодежи [Электронный ресурс] // Материалы XIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» (12 октября 2020 г.- 15 марта 2021 г.). URL: <https://scienceforum.ru/2021/article/2018024119>(датаобращения: 23.01.2022).

Пойдунов А.А.

К вопросам сохранения здоровья и сбалансированного развития детей среднего школьного возраста средствами кикбоксинга

*Федерация развития военно-спортивных многоборий и смешанных боевых единоборств
(Россия, Белгород)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-21

Аннотация

В работе затрагиваются наиболее острые вопросы, связанные со здоровьем детей, их формированием и развитием, физиологические отклонения, связанные с недостаточным уровнем физических нагрузок, и на что необходимо обращать внимание при развитии функциональных способностей и достижения дальнейших высоких спортивных результатов спортсменами в кикбоксинге.

Ключевые слова: развитие, формирование, физические качества, двигательная активность, кикбоксинг, отбор, тренировка.

Abstract

The work touches on the most pressing issues related to the health of children, their formation and development, physiological deviations associated with insufficient levels of physical activity, and what needs to be paid attention to when developing functional abilities and achieving further high sports results by athletes in kickboxing.

Keywords: development, formation, physical qualities, motor activity, kickboxing, selection, training.

Мы довольно часто слышим о необходимости развития детей, обеспечению их необходимой двигательной активностью, что напрямую влияет не только на физическое развитие и становление личности ребенка, но и активную умственную длительность и психофизиологический баланс. В связи с чем, родители ищут возможность отдать ребенка в секцию единоборств, чтобы ребенок креп и развивался.

И всё же, мы должны понимать, что спорт – это отбор и подготовка спортсмена для достижения в будущем значимых спортивных результатов, и это не совсем про здоровье ребенка. Тем не менее, спорт сильно «помолодел», и уже на ранних этапах, тренеры с использованием различных технологий отбора проводят раннюю спортивную ориентацию, готовят программы воспитания спортсмена, определяют индивидуальную самомотивацию, проводят диагностику стресса и стрессоустойчивости, диагностику синдрома дефицита внимания и гиперактивности и т.д.¹ В этом же ключе используется и определение физических предрасположенностей будущего спортсмена.

Средний школьный возраст, это особый период планомерного развития ребенка без резких всплесков и скачков в психосоматике. Именно в этом периоде развития необходимо насыщать ребенка двигательной активностью и информативной составляющей процесса обучения новым навыкам.

В исследования Д.И. Фельдштейна особое внимание уделяется возрастающей необходимостью данного возрастного периода в общении со сверстниками, а также заменой позиции «Я по отношению к обществу», на две следующих друг за другом «Я в обществе» и «Я и общество». Социальная активность школьников среднего возраста в своей основе обращено на усвоение норм, ценностей и способов поведения. Именно поэтому важным является реализация всех принципов обучения, инициирующих умственную деятельность, индивидуализацию и межличностные взаимоотношения и т.п.²

Именно поэтому, тренерам высшего спортивного мастерства необходимо выходить за большие рамки, нежели просто тренер, проводящий отбор и тренировку будущего спортсмена, вводя себя в ранг воспитателя и педагога, нацеленного на возвращение спортсмена, в том числе и как личность.

Проблематика физического здоровья детей и молодежи на протяжении многих лет привлекает внимание ученых, медиков, физиологов и педагогов. В настоящее время обращается внимание на недостаточное развитие детей, связанных со снижением двигательной активности, такие как:

- недостаточный уровень общефизической подготовки;
- сниженные координационные способности;
- мышечный дисбаланс;
- недостаточная подвижность суставов и мышечных групп;
- дисплазия соединительной ткани;
- гипоксия, и др. проблемы.

В следствие чего выявляются различные нарушения в осанке и общих функциональных способностях организма ребенка.

Иван Захарович Лорис-Меликов в своей работе «Как сохранить физическое здоровье подрастающего поколения» (1892 г.), ещё в далеком прошлом, обращал особое внимание не только на физическое развитие, но и прежде всего на сохранение здоровья, указывая на проблемы в развитии, на то, что без должной физической нагрузки, мускулы отказываются действовать, кровообращение и дыхательные движения замедляются, дыхание становится поверхностным, кожа холодна и бледна, прослеживается общее недомогание, присутствует нервная раздражительность, бессонница. Формы тела изнежены и закруглены, лопатки выдаются, плечи опущены.

В современном обществе, в силу неблагоприятного влияния экологии и малоподвижного образа жизни, эта проблема становится еще более актуальной и требующей кардинальных решений.

В свою очередь практически все виды спорта являются ассиметричными, что может сказаться на не сбалансированном развитии ребенка.

Кикбоксинг, как один из современных видов спорта, с множеством его вариаций, стилей и разделов, является очень динамичным видом спорта с различными элементами задействования верхних и нижних конечностей для нанесения ударов и использовании работы всего тела, обеспечивающих хорошую аэробную подготовку. В процессе развития данного вида спорта, появились также и различные двигательные гимнастики, например одной из которых является Тай-бо, как вида оздоровительного фитнеса.

Кикбоксинг характеризуется особенностью развития таких физических качеств как скорость, скоординированность, сила и ловкость.

Таким образом, при отборе и подготовке спортсменов кикбоксеров, а также подготовке юных спортсменов, тренерам необходимо уделять внимание на выработку у будущих чемпионов не только подвижности суставов и мышечных групп, но и функциональный баланс тела, общей выносливости и стойкости, улучшению координации и гибкости, а также обращать особое внимание на подбор упражнений обеспечивающих сбалансированность тела, симметричное и разностороннее его развитие, нацеленное на накопление кинестетического интеллекта тренирующегося, что в совокупности позволит не только улучшить физическую форму, но и сохранить здоровье на долгие годы. Это обусловлено тем, что именно в данном возрастном периоде происходит максимальная закладка в формирование здоровья.

1. «Использование современных технологий в системе психологической подготовки спортсмена», И.Л. Левина/Центр развития мозга /<http://dzen.ru/a/ZHGeMizZpajW>.
 2. «Возрастные и индивидуальные особенности учащихся» - <http://shcool5.edusite.ru/p51aa1.html>.
 3. «Как сохранить здоровье подрастающего поколения», 1892 год – И.В. Лорис-Меликов. Дозволено цензурою, Тифлис, 4-го февраля 1897 года.
-

СЕКЦИЯ XII. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бурьгина А.А., Бочкарев С.В.

Оценка выполнения работ в проектной организации электроэнергетической отрасли.

Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
(Россия, Пермь)

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-22

Аннотация

В данной статье исследуется оценка выполнения работ в проектной организации. Конкуренция на рынке труда требует быстрого и качественного оказания услуг. Долгое выполнение задач могут привести: к задержкам в выполнении проектов, к потере клиентов, а также к уменьшению прибыли компании. Поэтому оценка выполнения хода работ позволит выявить оптимистичное и пессимистичное время выполнения работ, а также плановый срок сдачи проектов. Это поможет компаниям повысить эффективность работы, сократить время выполнения проектов и улучшить качество услуг.

Ключевые слова: оценка выполнения работ, оптимистичное время, пессимистичное время, срок, эффективность.

Abstract

This article examines the assessment of the performance of work in an engineering organization. Competition in the labor market requires fast and high-quality services. Long-term tasks can lead to delays in the implementation of projects, loss of clients, as well as a decrease in the company's profits. Therefore, an assessment of the progress of the work will reveal optimistic and pessimistic work completion time, as well as the planned deadline for the completion of projects. This will help companies improve work efficiency, reduce project execution time and improve the quality of services.

Keywords: evaluation of work performance, optimistic time, pessimistic time, deadline, efficiency.

Успех деятельности организации во многом зависит от эффективности организации труда и планирования работ [1]. Это объясняется тем, что во многих организациях плохо разработан алгоритм распределения работ, из-за этого компании выполняют работу не в установленные сроки из чего вытекает потеря Заказчиков.

Задача, которая решается в предложенной статье, заключается в обеспечении оценки хода выполнения работ [2] в электроэнергетической отрасли.

Для определения оптимистичного времени выполнения программы работы следует использовать метод критического пути [3], позволяющий определять наиболее возможно короткую длительность выполнения всех работ от начала до их окончания с учетом их взаимосвязи.

Выражения для нахождения оптимистичного времени выполнения программы работ имеют вид:

$$T_x^{(1)} = \sum_{l=1}^L t_l(I)$$

$$t_1 = \max(t_{l-1} - t_{l,j}^p) \quad (2)$$

где t_1 – срок наступления текущего l -го события;

t_{l-1} – срок наступления предыдущего l -го события;

$t_{l,j}^p$ – продолжительность выполнения j -ой работы на l -ом этапе.

Для оценки пессимистичного времени выполнения программы работы будем использовать оптимистический срок выполнения программы работ и коэффициент успешной реализации предприятиями-исполнителями запланированных технических решений ($K^{ОПК}$).

Выражения для нахождения пессимистичного времени выполнения программы работ имеют вид:

$$T_x^{(2)} = \sum_{l=1}^L t_l^* \quad (3)$$

$$t_l^* = \max \left(t_{l-1}^* + \frac{t_{l,j}^p}{K^{ОПК}} \right) \quad (4)$$

где t_l^* - срок наступления текущего l -го события, с учетом возможных потерь времени за счет привлечения к работам предприятий-исполнителей с низким коэффициентом успешной реализации разработок;

t_{l-1}^* - срок наступления предыдущего l -го события, с учетом возможных потерь времени за счет привлечения к работам предприятий-исполнителей с низким коэффициентом успешной реализации разработок;

$t_{l,j}^p$ - запланированная продолжительность выполнения j -ой работы на l -ом этапе предприятием-исполнителем;

$K^{ОПК}$ - коэффициент успешной реализации предприятием-исполнителем запланированных технических решений по выполнению работ.

Определив оптимистическое и пессимистическое время выполнения программы работ, можно оценить ожидаемое время выполнения заданной программы работ (T_x^Σ) и общепринятую статистическую меру неопределенности – дисперсию ($\sigma^2(T_x^\Sigma)$) времени выполнения программы работ.

Согласно ряду источников [4] время выполнения работы хорошо описывается бета-распределением, в связи, с чем ожидаемое время выполнения программы работ может быть оценено по формуле:

$$T_x^\Sigma = \left(\frac{T_x^{(1)} + T_x^{(2)} + 4 \cdot T_x^{пл}}{6} \right) \quad (5)$$

Дисперсия может быть оценена по следующей формуле:

$$\sigma^2(T_x^\Sigma) = \left(\frac{T_x^{(1)} + T_x^{(2)}}{6} \right)^2 \quad (6)$$

Определив ожидаемое значение и дисперсию времени выполнения программы работ, можно определить вероятность завершения программы работ в оптимистичный, пессимистичный и плановый срок.

Поскольку распределение времени завершения программы работ является асимптотически нормальным [5], [6] со средним T_x^Σ и дисперсией $\sigma^2(T_x^\Sigma)$, то с учетом этого можно рассчитать вероятность завершения работ в плановый, пессимистичный и оптимистичный сроки.

Для определения вероятности того, что $T_x^\Sigma \leq T_x^{пл}$, $T_x^\Sigma \leq T_x^{(1)}$, $T_x^\Sigma \leq T_x^{(2)}$ следует использовать таблицу распределения величины ψ , которая имеет стандартное нормальное распределение [7].

$$p(T_x^{пл}) = f(\psi_1) \quad (7)$$

$$\psi_1 = \left[\frac{T_x^{пл} - T_x^\Sigma}{\sigma(T_x^\Sigma)} \right] \quad (8)$$

$$p(T_x^{(1)}) = f(\psi_2) \quad (9)$$

$$\psi_2 = \left[\frac{T_x^{(1)} - T_x^\Sigma}{\sigma(T_x^\Sigma)} \right] \quad (10)$$

$$p(T_x^{(2)}) = f(\psi_3) \quad (11)$$

$$\Psi_3 = \left[\frac{T_x^{(2)} - T_x^\Sigma}{\sigma^2(T_x^2)} \right] \quad (12)$$

В таблице 1 представлены значения вероятностей в соответствии с величиной ψ [7]. Значения вероятности имеет среднее значение 0 и стандартное отклонение 1.

Таблица 1

Распределение вероятности.

| Величина ψ | Вероятность |
|-----------------|-------------|
| -2 | 0,02 |
| -1,5 | 0,07 |
| -1 | 0,16 |
| -0,7 | 0,25 |
| -0,5 | 0,31 |
| -0,3 | 0,38 |
| -0,1 | 0,46 |
| 0,0 | 0,5 |
| 0,1 | 0,54 |
| 0,3 | 0,62 |
| 0,5 | 0,69 |
| 0,7 | 0,76 |
| 1 | 0,84 |
| 1,5 | 0,93 |
| 2 | 0,98 |

Такая система может быть использована для планирования разработки, анализа и оценки хода выполнения проектов в проектной организации электроэнергетической отрасли.

- 2) Пестрикова В.К., Заярная И.А., Куликова В.В. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ // Материалы IX Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум».
- 3) Патент на полезную модель № 199084 U1 РФ Устройство для анализа и оценки хода выполнения программы развития сложных технических систем/ Н.А. Гончаров, Н.И. Крылов, Ю.А. Матвиенко, А.А. Мунтяну. Оpubл. 13.08.2020. – Бюл. №23.
- 4) Математические методы и опыт сетевого планирования. – Новосибирск, 1987.
- 5) Лотов А.В. Математические методы и опыт сетевого планирования // Введение в экономико-математическое моделирование. – Новосибирск: Издательство «Наука», 1984.
- 6) Е.В. Бережная, В.И. Бережной Математические методы моделирования экономических систем: Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2006.
- 7) Абланская Л.В., Бабешко Л.О., Баусов Л.И. Экономико-математическое моделирование. Учебник. – М., 2006.
- 8) Четыркин Е.М., Калихманов И.Л. Вероятность и статистика. – М.: «Финансы и статистика», 1982.

Захаров Н.М., Маткурбанов О.А., Захаров В.М.

Мобильный стенд для испытания оборудования на герметичность

*Уфимский государственный нефтяной технический университет
ФГБОУ ВО УГНТУ Институт нефтепереработки и нефтехимии
(Россия, Салават)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-23

Аннотация

Испытание запорной арматуры на герметичность является важным мероприятием в области технического обслуживания и безопасности систем газопотребления. Состояние запорной арматуры играет ключевую роль в обеспечении безопасности и эффективности.

Знание и понимание основных принципов проведения испытаний запорной арматуры необходимо как для специалистов технического обслуживания и эксплуатации, так и для студентов, обучающихся по профильным направлениям. Рациональное применение методов испытаний на герметичность позволяет не только увеличить эффективность производственных

процессов, но также снизить риски возникновения аварийных ситуаций и обеспечить стабильную работу газовых систем на протяжении всего их срока службы.

Важно отметить, что обеспечение герметичности запорной арматуры – это не только технический вопрос, но и вопрос обеспечения безопасности рабочих мест и окружающей среды. Поэтому дальнейшее исследование и совершенствование методов испытаний является ключевым направлением развития инженерной практики в области обеспечения надежности и безопасности систем газопотребления.

Далее в статье рассмотрены варианты стенда, имеющие технические особенности и предложена альтернативная модель, в которой учтены все недостатки предшествующих версий.

Ключевые слова: Запорная арматура, стенд, герметичность, испытание, сжатый воздух, мобильность.

Abstract

Testing shut-off valves for leaks is an important measure in the field of maintenance and safety of gas consumption systems. The condition of your valves plays a key role in safety and efficiency.

Knowledge and understanding of the basic principles of testing shut-off valves is necessary both for maintenance and operation specialists and for students studying in specialized areas. The rational use of leak testing methods allows not only to increase the efficiency of production processes, but also to reduce the risks of emergency situations and ensure stable operation of gas systems throughout their entire service life.

It is important to note that ensuring the tightness of shut-off valves is not only a technical issue, but also a matter of ensuring the safety of workplaces and the environment. Therefore, further research and improvement of test methods is a key direction for the development of engineering practice in the field of ensuring the reliability and safety of gas consumption systems.

Further in the article, stand options that have technical features are considered and an alternative model is proposed, which takes into account all the shortcomings of previous versions.

Keywords: shut-off valves, Stand, Tightness, Testing, Compressed air, Mobility.

Стенд испытания на герметичность предназначен для проверки запорной арматуры перед ее установкой.

Испытание запорной арматуры имеет большое практическое применение, поскольку недостаточно надежная арматура может привести к утечкам среды, аварийным ситуациям и неэффективному использованию ресурсов. Поэтому, перед установкой запорной арматуры, необходимо убедиться в ее герметичности и правильной работоспособности.

Запорное устройство, в данном случае – задвижка, является распространенным элементом, проверяемым на рассматриваемом стенде. Функцией задвижек является возможность контролировать и ограничивать поток газа или жидкости, что позволяет избежать аварий и отказов. Запорная арматура может использоваться для регулирования давления, включения и отключения потока, переключения направления потока, а также для защиты трубопроводов от перегрузок и перепадов давления.

Модель стенда представляет собой сборку из основных узлов. Конструктивно стенд делится на две части: узел герметизации задвижки, состоящий из двух фланцев и прижимного устройства, а также узел нагнетания, который представляет собой ресивер и опоры. Кроме этого, для проведения испытаний используются манометры для контроля давления испытания и давления на ресивере. При выборе размеров стенда учитывалась его мобильность и минимизация габаритов, поэтому было принято использовать стандартные задвижки с диаметром условного прохода d_u до 80 мм.

На первом этапе конструирования проанализированы различные варианты схем стендов, которые опубликованы в открытой печати. Анализ литературно-патентных источников позволил разработать собственную конструкцию стенда и создать её 3D-модель (рисунки 1, 2) [3].

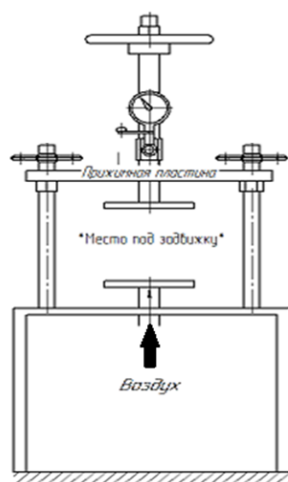


Рисунок 1. Первичный вариант станда.

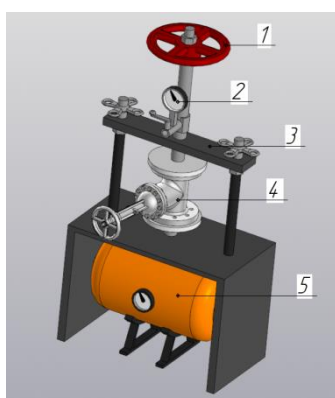


Рисунок 2. 3D модель первичного варианта станда.

1 – штурвал; 2 – манометр испытания; 3 – прижимная пластина;
4 – задвижка; 5 – ресивер с манометром

Первый вариант станда имел ряд ошибок, связанных с узлом герметизации, что является узким местом станда. В последствии ошибки были учтены и исправлены в последующей вариации станда, получен патент на полезную модель от 13.02.2024 № патента – 223 299 (рисунок 3).

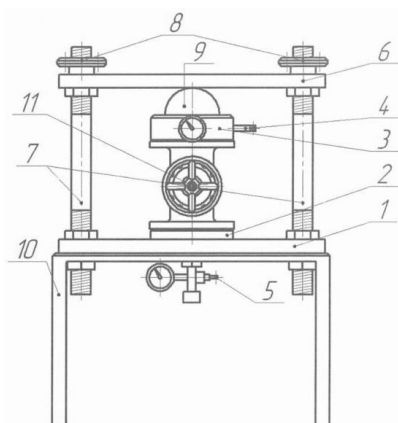


Рисунок 3. Конструкция автономного станда для пневматического испытания запорной арматуры.

Ниже описывается принцип работы станда и основных его составляющих. Автономный станд для пневматического испытания запорной арматуры на плотность и герметичность, содержит плиту 1, нижнюю заглушку 2, соединенную с плитой 1, и верхнюю заглушку 3.

Нижняя заглушка 2 снабжена устройством 5 для подачи среды в полость испытываемой арматуры, верхняя заглушка 3 снабжена устройством 4 для отвода среды. Механизм прижатия заглушек 2 и 3 к фланцам запорной арматуры, содержит траверсу 6, присоединенную к плите 1 посредством двух колонн 7, причем колонны 7 имеют резьбу с двух сторон по большей части своей длины и снабжены гайками прижимными 8. Траверса 6 является подвижной и может перемещаться вдоль колонн 7 за счет вращения гаек 8. Для удобства гайки 8 могут быть выполнены, например, со штурвалом. На верхней заглушке 3 имеется скругленный центральный выступ 9, к которому прижимается траверса 6.

Испытания запорной арматуры проводят в следующем порядке. Плиту 1 автономного стенда закрепляют неподвижно, например, прикрепляют к столу 10. Для удобства устройство 5 для подачи среды проходит через отверстие в столе 10. Траверсу 6 поднимают в верхнее положение. На нижнюю заглушку 2, через прокладку устанавливают запорную арматуру 11. На верхний фланец запорной арматуры 11, через прокладку устанавливают верхнюю заглушку 3. Далее траверсу 6 опускают и прижимают к скругленному центральному выступу 9 верхней заглушки 3. Путем вращения гаек 8 траверса 6 прижимается с усилием. Усилие передается на верхнюю заглушку 3 по центру, что обеспечивает равномерное обжатие прокладок и герметичность присоединения заглушек 2 и 3 к фланцам запорной арматуры 11. Далее через каналы и устройство 5 для подачи среды в полость запорной арматуры 11 подают сжатый воздух и проводят испытания запорной арматуры 11 на плотность и герметичность. По окончании испытаний выпускают воздух через устройство 4 для отвода среды, гайки 8 ослабляют, приподнимают траверсу 6, снимают верхнюю заглушку 3 и запорную арматуру 11.

Усилие прижатия от траверсы 6 к верхней заглушке 3 передается по центру. Заметные боковые нагрузки могут возникнуть только при большом перекосе или деформации траверсы 6. Это позволяет снизить требования к жесткости конструкции и уменьшить массу плиты 1 и траверсы 6. В конструкции нет дополнительных прижимающих механизмов, выступающих выше траверсы 6, что также снижает массу и уменьшает высоту стенда. Длинная резьба в нижней части колонн 7 позволяет регулировать высоту выступающей части колонн 7 и снизить высоту стенда.

Конструкция стенда является разборной, и стенд может храниться и транспортироваться в разобранном виде. Таким образом, предложенная конструкция стенда позволяет проводить пневматические испытания запорной арматуры на плотность и герметичность, имеет малый вес, малые габаритные размеры и ручной привод. Это обеспечивает его высокую мобильность, автономность и позволяет проводить испытания в полевых условиях или в условиях ремонтных мастерских.

Таким образом, разработанная схема является основой для разработки реальной, полноразмерной конструкции стенда для испытаний задвижек в диапазоне условных диаметров до 80 мм. В дальнейшем планируется создание лабораторной работы на основе стенда для использования в учебном процессе.

1. Захаров, Н.М. Муфты соединительные: учеб.пособие / Н.М. Захаров, О.А. Маткурбанов, В.М. Захаров. – Уфа: УНПЦ “Изд-во УГНТУ”, 2021. – 40 с.
2. Захаров, Н.М., Маткурбанов, О.А., Захаров, В.М. 3D-модели муфт механических приводов. - Наука. Технология. Производство - 2021: материалы Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Уфа: Изд-во УГНТУ. - 2021. – С. 293-294.
3. Компас-3D. Описание программы: [Электронный ресурс]. // Компас-3D для машиностроения. URL: <http://kompas.ru/industry/machinery/> (Дата обращения 07.10.2023).
4. Ваншина Е.А. 3D-моделирование сборок изделий в системе САПР // Технические науки - от теории к практике. 2013. № 21.
5. Захаров, Н. М. Электронный учебный комплекс для изучения приводов технологического оборудования. Учебное пособие / Н. М. Захаров, А. Ю. Бабин, И. Ш. Хуснутдинов. – Салават: Хамелеон, 2016. – 32 с.
6. Курмаз Л.В., Курмаз О.Л. Конструирование узлов и деталей машин: справоч.-учеб.-метод. пособие. М.: Высшая школа, 2007. 455 с.: ил.

Михайлов О.В., Емельянов В.О., Дружевский М.А., Соколов А.В.
**Организация производства художественного литья на основе эстетических
потребностей целевой аудитории**

*Творческая мастерская "Литейный двор"
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-24

Аннотация

Развитие рыночных отношений ставит задачу перед производителями художественного литья максимально соответствовать запросам клиентов. Удовлетворение спроса переходит в плоскость изучения причин эмоций которые вызывает художественная отливка. Психология потребления стала основой при разработке композиционного решения. Интерес производителя максимально загрузить производство реализуем при условии реализации продукции. При этом изделие должно подходить клиенту не только в плане удовлетворения спроса, но выигрывать в конкурентной борьбе с другими производствами. Здесь уместен символичный подход отражающий настроения в социуме, его историю и перспективы развития. Художественная отливка может удовлетворять собственные запросы клиента или служить инструментом сохранения и приумножения капитала. Клиентоориентированный подход реализуем только в жесткой связке всех подразделений предприятия.

Ключевые слова: художественное литье, психология потребления, мотивация потребителя, символическое представление, литейное производство, комплексный подход.

Abstract

The development of market relations sets the task for manufacturers of artistic casting to meet the needs of customers as much as possible. Satisfaction of demand moves into the plane of studying the causes of emotions that artistic casting causes. The psychology of consumption became the basis for the development of a compositional solution. We realize the manufacturer's interest in maximizing the production load, provided that the products are sold. At the same time, the product must be suitable for the customer not only in terms of meeting demand, but also to win in competition with other manufacturers. A symbolic approach is appropriate here, reflecting the mood in society, its history and development prospects. Artistic casting can satisfy the client's own needs or serve as a tool for preserving and increasing capital. We implement a customer-oriented approach only in a tight bundle of all divisions of the enterprise.

Keywords: artistic casting, psychology of consumption, consumer motivation, symbolic representation, foundry, integrated approach.

Развитие социальных коммуникаций на базе Internet технологий привело к необходимости кардинально пересмотреть роль целевой аудитории в процессе разработки композиционного решения художественных отливок. Причина возможность маркетинговых исследований по сегментам рынка. И как следствие перспектива кастомизировать номенклатуру к художественного литья.

Разработка произведений искусства, в частности художественного литья, продолжает оставаться приоритетом творческого подхода дизайнера.[1,6,8,9] Его самовыражение бесценно, с точки зрения искусства. Артдизайн формирует взгляды потребителя на внешний вид продукта и его функциональные свойства. Помимо этого, художественное литье воплощает в себе отпечаток эпохи, когда оно было произведено[5].

Задача дизайнера на производстве понять чаяния покупателя и воплотить их в материальную форму изделия. Если быть более точным художественная отливка должна вызывать положительные или отрицательные эмоции. Эмоциональный фон определяют маркетинговыми исследованиями. Именно чувства, которые вызывает изделие, являются предметом изучения и объектом подлежащим изготовлению. Сама художественная отливка лишь инструмент удовлетворения потребности клиента в получении удовольствия или

необходимости заглушить беспокойство. Художественная ценность, правила построения композиции, мнение автора уходят на второй план. Основа это профиль клиента для сегмента целевой аудитории рынка. Чем более точно и детально прописан образ потребителя тем выше шанс победы в конкурентной борьбе. Естественно ключевой фигурой остается дизайнер. Его взгляд на выше обозначенную проблему имеет существенное значение, но решающее слово остается за руководителем производства.

Для любого предприятия главное максимальная загрузка производственных мощностей, использование всех технологических возможностей, при условии успешной реализации продукции. Успешный сбыт, возможен, если изделие не просто идеально подходит клиенту, а оно выигрывает в конкурентной борьбе с другими производителями. Психология потребления, в свете маркетинговых исследований, выступает на первый план для успеха в конкурентной борьбе. [3,4,7,10] В такой ситуации требуется переход в другую плоскость рассмотрения свойств художественной отливки. А именно, выяснение эмоционального фона и переживаний, связанных с приобретением изделия покупателем Рис.1.



Рисунок 1. Композиционное решение художественной отливки направленное на эмоциональную составляющую при выборе изделия.

Классический подход: целевая аудитория – сегмент рынка – профиль клиента, не в состоянии отразить мотивацию потребителя при выборе украшения. Формальный подход при составлении портрета потребителя дает лишь предварительные сведения. Задача производителя, понять какую информацию, передаваемую в виде объемных символов, хочет воспринять клиент. Символьное представление позволяет формировать линейку изделий в соответствии с текущей обстановкой в обществе. Отражать взгляд на историю и перспективу социума. Символы призванные вызвать эмоции подвигающие клиента к покупке изделия Рис.2.



Рисунок 2. Коллекция изделий в демонстрационном зале предприятия. Она призвана уточнить, какой вид композиции соответствует эмоциональным запросам клиента.

Существенная особенность кабинетного литья кроется в возможности его коллекционирования. Тематические серии являются открытой системой, они способны

порождать новые направления композиционного решения. Здесь уместно сравнение с компьютерными играми, в которых клиента всячески стимулируют повышать свой уровень. Это будет заслуга не только отливки, но в значительной мере сюжетной линии серии изделий. Если композиционное решение соответствует профилю потребителя в части эмоциональных запросов и подкреплено финансовой возможностью, то разовая покупка открывает перспективу получить постоянного клиента. Задача производства заложить в каждое изделие элемент серии. Эти серии должны быть предъявлены при работе с клиентом в виде виртуальных моделей или твердых копий.

Изделие может удовлетворять личные эстетические потребности. А может быть направлено на получение общественного одобрения, порицания или должно вызывать культурный шок стороннего зрителя. Еще один важный аспект, современное искусство как средство приумножения капитала. В последнем случае, оказывается, востребован креативный, иногда доходящий до абсурда, подход [2]. Серийность этой номенклатуры не допустима, высокая маржинальность призвана компенсировать издержки индивидуального производства. Причем если производится одна отливка, то элементы брака представляют собой гарантию от копирования. «Брак» не только в части усадочных дефектов и неметаллических включение по вине формы. Это может быть уникальный сплав, противоречащий всем канонам литейного производства и традиционного искусства. В частности наличие в медном сплаве железа, в количестве, обеспечивающем магнитные свойства. Или присутствие в отливке элементов заливаемых в металл по примеру ювелирного литья с камнями. Возможны композиционные изделия из разных сплавов и неметаллических элементов. В последнем случае изделие формируется литейной сваркой в последовательности обратной от температуры плавления.

Изложенная концепция реализуема только в жесткой связке и совместной работе маркетолога, дизайнера и технолога в процессе создания художественной отливки. При таком подходе можно ожидать, что актуальные запросы клиентов на получение определенных эмоций, будут выражены в композиционном, художественном решении и воплощены в металле.

Такой клиентоориентированный подход при создании изделия используется на предприятии Филиал Российской академии художеств Творческая мастерская «Литейный двор», который имеет многолетний опыт работы по созданию художественных отливок.

1. Бех Н.И. и др. Технология художественного литья// СПб., Издательство Политехнического университета, 2006.-453с.
2. Благова Т.Ю. Креативные методы дизайна: Учебное пособие. – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2015. – 72с.
3. Котлер Филип Основы маркетинга. Краткий курс Пер с англ — М Издательский дом "Вильямс", 2007 — 656 с
4. Котлер Филип, Хермаван Картаджайя, Айван Сетиаван, Разворот от традиционного к цифровому: технологии продвижения в интернете. Перевод с английского М. Хорошиловой.— М.: Бомбора, 2019.— 220 с.
5. Кочегаров Б.Е. Промышленный дизайн. Учебное пособие. Владивосток.Изд-во ДВГТУ, 2006.-297с.
6. Кухта М.С, Куманин В.И, Соколов М.Л, Гольдшмидт М.Г. Промышленный дизайн: учебник, Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 312 с.
7. Нир Эяль, Райан Хувер На крючке. Как создавать продукты, формирующие привычки; пер. с англ. С. Филина. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 272 с.
8. Дорошенко С.П., Магницкий О.Н., Могилевский В.Ю., Пиирайнен В.Ю. История художественного литья// СПб., Издательство СПбГПУ, 2003.-312с.
9. Пиирайнен В. Ю. , Иоффе М. А. , Магницкий О.Н. Технология художественной обработки металлов . – СПб : СПбГПУ , 2009. – 487 с.
10. Фенько А.Б. Люди и деньги: Очерки психологии потребления. – «Класс», 2005.- 416с.

Шевырев Л.Ю.

Конструкция автомобильных дорог, свойства и типы грунтов

Азово-Черноморский инженерный институт
(Россия, Зерноград)

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-25

Аннотация

Рассмотрены основные элементы автомобильных дорог. Даны характеристики основных типов грунта.

Ключевые слова: дорожная одежда, земляное полотно, земляные работы, грунты.

Abstract

The main elements of highways are considered. The characteristics of the main types of soil are given.

Keywords: road clothes, roadbed, earthworks, soils.

Основными элементами автомобильной дороги являются:

- дорожная одежда;
- подстилающий слой (если имеется);
- земляное полотно.

Земляное основание – это естественный, неповрежденный грунт или скальная порода. Оно лежит непосредственно под дорожной одеждой или подстилающим слоем. Земляным полотном считается искусственно созданный слой или пакет слоев между земляным основанием и дорожной одеждой [1].

Задачей земляного полотна является, прежде всего, скомпенсировать большие неровности земляного основания для обеспечения необходимого положения дорожной одежды по высоте.

Дорожная одежда представляет собой конструкцию проезжей части, которая включает в себя несколько слоев из различных материалов.

Основные требования к дорожной одежде, обеспечивающие безопасное движение автомобилей с расчетными скоростями: необходимая прочность, ровность, шероховатость, беспыльность. В то же время дорожная одежда должна отвечать требованиям экономичности и надежности, обеспечивать возможность максимальной механизации строительства и быть технологичной.

Проектирование дорожной одежды представляет собой единый процесс (рисунок 1) конструирования и расчета дорожной конструкции (системы дорожная одежда + рабочий слой земляного полотна) на прочность, морозостойчивость и осушение с технико-экономическим обоснованием вариантов, с целью выбора наиболее экономичного в данных условиях [2].



Поперечное сечение дороги. В зависимости от формы и характеристик земляного основания, а также в соответствии с требованиями к несущей способности дороги ее конструкция может иметь только некоторые из показанных здесь слоев.

Рисунок 1. Поперечное сечение автомобильной дороги.

Процедура конструирования дорожной одежды включает:

- выбор вида покрытия;
- назначение числа конструктивных слоев с выбором материалов для устройства слоев, размещение слоев в конструкции и назначение их ориентировочной толщины;
- предварительную оценку необходимости назначения дополнительных морозозащитных мер, с учетом дорожно-климатической зоны, типа грунта рабочего слоя земляного полотна и схемы увлажнения рабочего слоя на различных участках;
- предварительную оценку необходимости мер по осушению конструкции, а также по повышению трещиностойкости конструкции;
- оценку целесообразности укрепления или улучшения верхней части рабочего слоя земляного полотна;
- предварительный отбор конкурентоспособных вариантов с учетом местных природных условий.

Грунт представляет собой массу, состоящую из сыпучих (гравий, песок, камни) или связанных (глина, суглинок, ил) частиц.

Существует очень много различных типов грунтов [3], так как практически нет грунтов, состоящих только из одного материала, в подавляющем большинстве они представляют собой смеси нескольких материалов. Но по уплотняемости упрощенно их можно разбить на несколько групп:

- скальные грунты;
- несвязанные, крупнозернистые грунты (песок, гравий и т.п.);
- грунты с зёрнами различного размера (песчаный ил, гравийная глина и т.п.);
- связанные, мелкозернистые грунты (глина, суглинок, ил и т.п.).

По сравнению с рыхлыми грунтами, такими как гравий или песок, скальные грунты являются твердыми. Они отличаются высоким внутренним сцеплением зерен и большой прочностью „скелета“. Для дальнейшего использования при земляных работах скальные грунты требуют дополнительного измельчения, которое осуществляется взрывом, рубкой, фрезерованием, резкой. Полученный таким образом материал может быть затем рассортирован на отдельные фракции с помощью грохочения. Из различных фракций зерен можно приготовить требуемый материал для укладки, отбирая нужные фракции в соответствии с требуемым составом смеси. Грунты или основание из „чисто“ скального грунта лучше всего уплотняются при больших амплитудах вибрации и большом весе катка.

Несвязанные (крупнозернистые) грунты состоят в основном из отдельных зерен. Частицы материала в них больше, чем у связанных грунтов, и не сцеплены между собой. Свойства таких грунтов определяются, как правило, формой, размерами и делением отдельных зерен. Кроме того, на структуру грунта влияет также имеющаяся в них вода. При небольшой толщине слоя такие грунты уплотняются лучше всего с малыми амплитудам вибрации - от 0,5 до 1,1 мм, легкими катками.

Смешанные грунты состоят из смеси различных связанных и несвязанных грунтов. Их свойства очень сильно зависят от соотношения в смеси отдельных типов грунтов. Доля мелких фракций (размер зерен $< 0,063$ мм) согласно DIN 18196 может составлять от 5 до 40%. Грунт с высокой долей мелких фракций ведет себя подобно связанному грунту. Если же доля мелких фракций, напротив, мала, крупные зерна образуют прочный и устойчивый скелет слоя. Несмотря на это, следует учитывать, что мелкозернистые составляющие грунта могут сильно зависеть от погодных воздействий и имеют повышенную реакцию на воду. Однозначное решение о выборе соответствующей амплитуды вибрации в этом случае сделать нельзя из-за сильного разнообразия возможных комбинаций материалов.

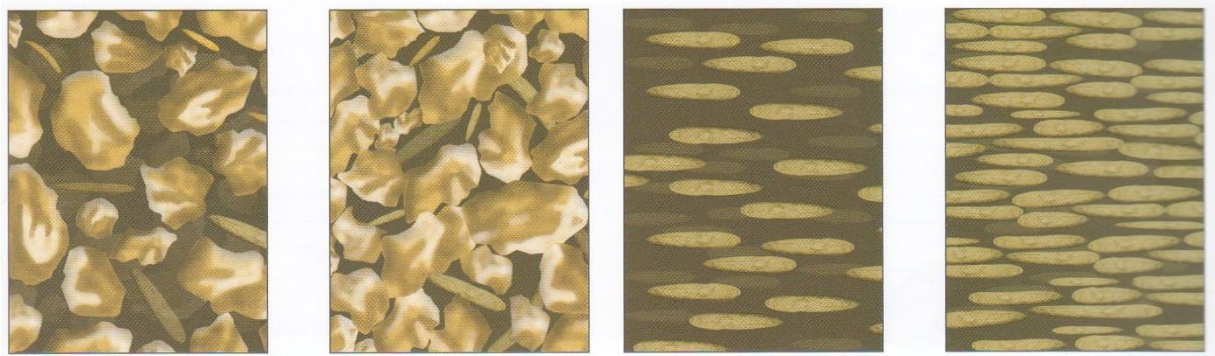


Рисунок 2. Смешанные и связанные грунты до и после уплотнения.

Связанные грунты состоят, в основном, из очень мелких зерен, имеющих, соответственно, большую общую поверхность. Прочность и, таким образом, свойства этих грунтов определяются, преимущественно, электрохимическими силами, которые воздействуют на поверхности частиц. Эти силы называются когезионными. Остальные силы здесь играют лишь второстепенную роль.

Благодаря когезионным силам частицы связанных грунтов удерживаются друг около друга. Структура и консистенция таких грунтов очень сильно зависит также от доли воды в них. При низкой влажности они - хрупкие, при высокой - кашеобразные, до жидкого состояния. Т.е. связанные грунты очень чувствительны к воде. Поэтому при укладке необходимо следить, чтобы доля воды в связанном грунте была близка к оптимуму (по Проктору), а укладка производилась при сухой погоде и грунт не мог снова увлажниться.

Лучше всего связанные грунты уплотняются с вибрацией при больших амплитудах (до 2,0 мм) Особенно пригодны для этого тяжелые катки с кулачковым вальцем, который перемешивает грунт увеличивая поверхность его слоя.

1. Шевырев, Л. Ю. Уплотнение асфальтобетонных слоев методом осцилляции, её преимущества / Л. Ю. Шевырев // Новое поколение: достижения и результаты молодых ученых в реализации научных исследований : Сборник научных трудов по результатам VII международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 05 ноября 2023 года. – Екатеринбург: Научный центр "LJournal", 2023. – С. 45-47. – DOI 10.18411/npdrmuvrni-11-2023-12. – EDN GDBSRE.
2. Шевырев, Л. Ю. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и улиц : практикум / Л. Ю. Шевырев, А. Ф. Бельц, О. Н. Моисеев ; Под общей редакцией Шевырева Л.Ю.. – Зерноград : РИО Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2016. – 84 с. – EDN VLNGDF.
3. Бельц, А. Ф. Транспортная инфраструктура : практикум / А. Ф. Бельц, Л. Ю. Шевырев. – Зерноград : Азово-Черноморский инженерный институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Донской государственный аграрный университет" в г. Зернограде, 2016. – 52 с. – EDN VNUTZL.

СЕКЦИЯ XIII. ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Зыков А.И., Байрушин Ф.Т.

Способы обеспечения безопасности Интернета вещей

Уфимский университет науки и технологий

(Россия, Уфа)

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-26

Аннотация

В статье рассматриваются понятия «Интернет вещей» (IoT), его принципы работы и разнообразные области применения в современном мире. Интернет вещей представляет собой сеть устройств, которые взаимодействуют друг с другом через интернет, обмениваясь данными и выполняя задачи в режиме реального времени. Сфера применения IoT охватывает множество отраслей, включая здравоохранение, промышленность, транспорт и бытовые устройства, способствуя повышению эффективности и удобства в повседневной жизни. В условиях стремительного роста и развития IoT-сообщества, обеспечение надежной защиты данных и конфиденциальности пользователей становится критически важным. Поэтому особое внимание в статье уделено вопросам безопасности Интернета вещей и IoT-устройств: приводятся различные методы и технологии, направленные на предотвращение киберугроз и взломов в сетях IoT.

Ключевые слова: интернет вещей, ИВ, угрозы безопасности, информационная безопасность.

Abstract

In the article it is considered the concepts of «Internet of things» (IoT), its principles of work and various fields of application in the modern world. The Internet of Things is a network of devices that interact with each other over the Internet, sharing data and performing tasks in real time. IoT covers a wide range of industries including healthcare, industry, transportation and appliances, contributing to efficiency and convenience in everyday life. With the rapid growth and development of the IoT community, ensuring reliable data protection and user privacy becomes critical. Therefore, the article pays special attention to the security of the Internet of things and IoT-devices: various methods and technologies aimed at preventing cyber-threats and hacks in IoT networks are given.

Keywords: Internet of things, IoT, security threats, information security.

В мире, где Интернет – это уже неотъемлемая часть нашей повседневной жизни, концепция Интернета вещей (IoT) продолжает проникать в различные аспекты общественной и частной сфер. От умных домов до промышленных комплексов, от здравоохранения до транспортной инфраструктуры, устройства IoT предоставляют широкие возможности повышения эффективности и удобства. Однако, вместе с этими возможностями возникают и серьезные вызовы в обеспечении безопасности. Нарастающий объем подключенных устройств означает увеличение потенциальных уязвимостей, открытых для атак и злоупотреблений.

Под понятием «Интернет вещей» понимается система взаимосвязанных вычислительных устройств, которые имеют функциональность компьютера и способны передавать данные по сети, при этом они не требуют взаимодействия человека с компьютером.

Система Интернета вещей работает следующим образом. Устройства оснащаются датчиками, такими, как GPS, акселерометр, камера и другие, для сбора информации из окружающей среды и выполнения определенных задач. После сбора данных устройства отправляют их в облако через различные средства связи, такие, как Wi-Fi, Bluetooth, спутниковая связь или напрямую через Ethernet, в зависимости от области применения конкретного устройства системы. Как только данные попадают в облако, их обрабатывают

программно для принятия решений о выполнении того или иного действия. Эти действия могут включать отправку предупреждений или автоматическую настройку датчиков без участия пользователя. Однако иногда требуется ввод данных со стороны пользователя. В этом случае требуется пользовательский интерфейс. Интерфейс позволяет вводить данные пользователю или выполнять проверку работоспособности системы. Все действия пользователя передаются через систему: от пользовательского интерфейса в облако, а затем к датчикам устройств для внесения необходимых изменений.

IoT используется во многих сферах нашей жизни. Основными же областями применения являются следующие:

- wearable-устройства (фитнес-браслеты, умные часы, очки дополнительной реальности и др.);
- умные дома с умной техникой (умные домофоны, холодильники, аудиокolonки и др.);
- умные города;
- беспилотные автомобили;
- розничная торговля (например, Amazon Go) и пр.

С каждым годом число IoT-устройств неумолимо растет. Однако, с этим числом увеличивается также и количество кибератак на такие устройства. По данным исследований ГК «Солар», количество атак на IoT-устройства в 2023 году возросло на 50%. Умные устройства чаще всего удаленно управляемы через Интернет, что делает их уязвимыми для взлома со стороны злоумышленников. Например, умные бытовые приборы часто подвергаются взлому с целью использования в качестве части ботнет-сетей. Эти сети активно используются для осуществления DDoS-атак на инфраструктуру организаций. Вторым популярным сценарием — заражение IoT-устройств для дальнейшего искусственного «накликивания» трафика.

Внушительная часть производителей устройств Интернета вещей настолько торопятся вывести на рынок свои продукты, что считают безопасность второстепенным вопросом. В процессе разработки могут быть не учтены угрозы безопасности устройств, а после запуска могут отсутствовать обновления безопасности. Введение сертификации позволяет решить вопрос недобросовестности производителей.

Одним из уязвимых мест Интернета вещей является наличие уязвимостей в программном коде. Главный критерий обеспечения безопасности кода — обеспечение целостности. Гарантом безопасности является проставление криптографической подписи. Криптографическая подпись подтверждает, что код не был взломан и перезаписан, а потому остался полностью безопасным.

Реализация защиты кода может быть осуществлена на уровне приложений и/или прошивки. Чтобы вся система оставалась безопасной, важно, чтобы все подключаемые устройства могли запускать только подписанный надежный код. На других этапах может применяться хостовая защита, которая обеспечивает жесткий контроль, разграничение доступа, мониторинг подключений и защиту от несанкционированных вторжений, принимая во внимание поведение и репутацию пользователя.

Применение технологий блокчейна также является способом обеспечения безопасности Интернета вещей. Архитектура блокчейна, основанная на децентрализованном принципе, обеспечивает повышенный уровень безопасности в системе IoT: даже при возможном взломе части устройств это не отразится на общей работоспособности системы.

Для обеспечения безопасности также важно осуществлять непрерывный мониторинг и удаленное управление устройствами IoT, что позволит пользователям всегда работать только с безопасным и надежным оборудованием. Поэтому на сегодняшний день приоритетной задачей специалистов в области IoT является создание на основе блокчейн-технологии распределенной базы данных и защищенного протокола обмена данными между IoT-гаджетами.

Время от времени любые принятые меры по обеспечению безопасности подвергаются риску устаревания и потери эффективности. Поэтому необходимо регулярно проводить анализ

безопасности всей сети IoT и отдельных устройств в ней. Аналитические системы должны иметь более глубокое понимание сетевой инфраструктуры, выявлять ее особенности, а также обнаруживать подозрительные и потенциально опасные аномалии. С постоянным контролем и обновлениями пользователи смогут быть уверены в безопасности своих IoT-устройств.

Таким образом, Интернет вещей, являясь перспективной и быстроразвивающейся системой современного общества, требует особого внимания с точки зрения информационной безопасности, достижение которой обеспечивается путем реализации комплексных мер защиты информации.

1. Байрушин, Ф. Т., Салов, И. В., Абрамов, И. Р. Информационная безопасность в современном многополярном укладе общественного устройства / Ф. Т. Байрушин, И. В. Салов, И. Р. Абрамов // Евразийский юридический журнал. — 2023. — № 8(183). — С. 416-417.
2. Байрушин, Ф. Т., Салов, И. В., Абрамов, И. Р. Информационная безопасность как фактор обеспечения социальной стабильности в российском обществе / Ф. Т. Байрушин, И. В. Салов, И. Р. Абрамов // Евразийский юридический журнал. — 2023. — № 8(183). — С. 427-429.
3. Чанцис Ф., Стаис И., Кальдерон П., Деирменцоглу Е., Вудс Б. Практичный хакинг интернета вещей / Ф. Чанцис, И. Стаис, П. Кальдерон, Е. Деирменцоглу, Б. Вудс / пер. с англ. Л.Н. Акулич. — Москва: ДМК Пресс, 2022. — 480 с.
4. С начала года количество атак на умные устройства возросло на 50% / [Электронный ресурс] // ComNews: новости цифровой трансформации, телекоммуникаций, вещания и ИТ — URL: <https://www.comnews.ru/content/229029/2023-09-26/2023-w39/1010/nachala-goda-kolichestvo-atak-umnye-ustroystva-vozroslo-50> (дата обращения: 17.04.2024).
5. Что такое интернет вещей? Определение и описание / [Электронный ресурс] // Kaspersky Словарь — URL: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/definitions/what-is-iot> (дата обращения: 17.04.2024).

СЕКЦИЯ XIV. СТРОИТЕЛЬСТВО

Буй Х.Д.

Состояние и перспективы применения интегральных мостов

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-27

Аннотация

В данной статье дан обзор о состоянии применения интегральных мостов за рубежом. Обсуждаются преимущества и ограничения при применении интегральных мостов в мостостроении. Перечислены нормативные документы, действующие в США и странах Европейского Союза. Основной причиной отсутствия широкого распространения строительства мостов интегральных мостов в Российской Федерации является отсутствие нормативной документации. Делается вывод о необходимости разработать нормативные документы для проектирования и применения таких мостов в мостостроение РФ.

Ключевые слова: интегральный устой, мостостроение.

Abstract

This article provides an overview of the state of use of integral bridges abroad. I discuss the advantages and limitations of using integral bridges in bridge construction. Regulatory documents in force in the United States and the countries of the European Union are listed. The main reason for the lack of widespread construction of integral bridges in the Russian Federation is the lack of regulatory documentation. It is concluded that it is necessary to develop regulatory documents for the design and application of such bridges in the bridge construction of the Russian Federation.

Keywords: integral bridge, bridge construction.

Большинство традиционных мостов имеют деформационные швы и опорные части, которые являются дорогостоящими с точки зрения материалов и затрат на установку. Они имеют тенденцию к ухудшению их состояния и вызывают значительный износ компонентов моста. Устранение деформационных швов в мостах может снизить стоимость строительства, решить многие проблемы, связанные с обслуживанием, а также повысить устойчивость и долговечность мостов.

Поэтому и появилась концепция мостов без деформационных швов и опорных частей в виде мостов с интегральными устоями. Мосты с интегральными устоями представляют собой одно- или многопролетные конструкции гибкими фундаментами, в которых балки интегрированы с устоями. На рисунке 1 изображена принципиальная схема типового двухпролетного интегрального моста [7]. Формы одинаково подходят как для однопролетных, так и для многопролетных мостов. По концам переходных плит предусматривают простейший деформационный шов.

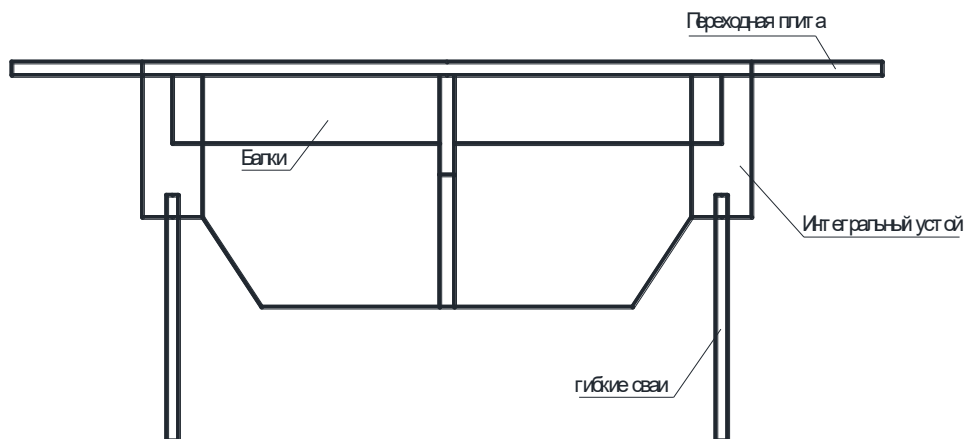


Рисунок 1. Принципиальная схема двухпролетного интегрального моста.

По результатам анализа данных доступных литературных источников можно отметить следующие преимущества интегральных устоев мостов [15]:

- более низкие затраты на строительство из-за исключения дорогостоящих деформационных швов и опорных частей;
- простота и целостность конструкции;
- сейсмическая выносливость сооружения делает интегральные устои наиболее предпочтительной конструкцией в сейсмически опасных районах;
- сравнительно малые сроки строительства, так как используется преимущественно один ряд свай;
- простота в возведении насыпи. Требуется небольшое количество простейшего оборудования для уплотнения грунта насыпи;
- более низкие затраты на содержание

При данных очевидных преимуществах, тем не менее, интегральные мосты обладают рядом недостатков. Ниже приведены некоторые ограничения, которые следует учитывать при проектировании интегральных мостов:

Постоянные циклические смещение устоев под температурными воздействиями и транспортных нагрузок приводят к оседанию насыпи и заклиниванию возле устоев [15].

Их использование не является предпочтительным, если грунт или насыпи недостаточно прочны [16].

Циклические изменения давления грунта на устои имеют тенденцию влиять на вращение косых или кривых интегральных мостов [15].

Уменьшение осевой нагрузки и увеличение пластичности шарниров свай из-за больших циклических перемещений возможны в интегральных мостах [16].

Использование интегральных мостов за рубежом:

США является одной из первых стран, которые широко использовали интегральные мосты. Из научно-технической литературы видно, что такие мосты уже возводили в штате Огайо, начиная с 30-х годов прошлого века [10]. На рис. 2 (а) и (b) представлен трехпролетный неразрезной цельный мост PSC длиной 170 футов (51,8 м) (MED-71-0342) и двухпролетный неразрезной цельный мост (SR 180, USR 33 Bridge), соответственно в штате Огайо, США.



Рисунок 2. Интегральные мосты в штате Огайо, США.

Во время строительного Национальной системы автомагистралей между штатами, в конце 1950-х и середине 1960-х годов, несколько штатов США начали использовать интегральные мосты в качестве строительного варианта мостов. В 1980 году Американская федеральная ассоциация автомобильных дорог (FHWA) рекомендовала строить интегральные устои для стальных мостов общей длиной до 90 м, монолитных железобетонных мостов длиной до 150 м и мостов с пост-натяжением до 183 м [11]. В 1996 году Британское дорожное агентство рекомендовало принять интегральный устой к проектированию мостов длиной до 60 м [12]. Примером применения интегральных мостов в Великобритании является мост «Forder Valley Viaduct» (рис. 3).



Рисунок 3. Интегральный мост Forder Valley Viaduct в Великобритании.

По данным 2011 г. [8] 41 американских штатов США использует интегральный мост, причем некоторые из них построили тысячи таких мостов, например, в Штате Миссури имеются более 4000 интегральных мостов, а в Теннесси - более 2000.

За последние десятилетия интегральные мосты стали широко распространены и в других регионах и странах, таких как Европа, Япония, Канада, Китай и страны Океании, отмечая быстрый темп их развития.

Обзор нормативных документов за рубежом:

Несмотря на увеличение объемов строительства мостов за рубежом, нормативная база для проектирования интегральных мостов развита слабо. Так, например, нормативным документом в США регламентирующим правила проектирования мостов в целом является AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, где приводятся рекомендации по учету бокового давления грунта на подпорные конструкции, которые используются и для интегральных мостов [13].

В странах Европейского союза, на данный момент, для проектирования мостов используются Еврокод. Однако действующие Еврокоды не содержат специальной информации о том, как конструировать и проектировать интегральные мосты и решение этих задач остаются на ответственности инженеров.

Единственным общенациональным стандартом в области проектирования интегральных мостов обладает Великобритания. По сути, есть дополнение к стандарту BA 42/96, которое и регламентирует их проектирование [14].

Обзор интегральных мостов в РФ

В России, достаточно подробный анализ особенностей работы мостов с интегральными устоями проведен в МАДИ проф. Поповым В.И. в работах [2, 4, 5]. Попов Виктор Иванович изучил и проанализировал сведения об интегральных мостах, их классификации, конструкции и результатах собственных и зарубежных исследований работы таких мостов под нагрузками и температурными воздействиями.

Основной причиной отсутствия широкого распространения строительства мостов интегральных мостов в Российской Федерации [0] от зарубежных стран является отсутствие нормативной документации, регламентирующей проектирование таких мостов.

Выводы:

Конструкции интегральных мостов могут найти применение не только при строительстве новых мостов, но и при реконструкции или расширении существующих.

Важной особенностью конструкции интегральных мостов является отсутствие деформационных швов. Конструктивные решения с помощью интегральных устоев позволяют решать проблему ровности проезда в пределах сопряжения моста с насыпью и улучшать транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог.

Строительство мостов и путепровод с применением интегральных устоев по сравнению с традиционными конструктивными решениями позволяет составлять единую конструкцию и отказаться от деформационных швов и опорных частей. В этом случае обеспечивается

водонепроницаемость и, таким образом, гарантируется непопадание воды с проезжей части в конструкции устоя и снижается вероятность увлажнения грунта за стенкой устоя и, следовательно, проявления просадок насыпного грунта [6].

Однако, помимо ряда очевидных преимуществ мостов из алюминиевых сплавов, существуют факторы, сдерживающие их более широкое внедрение. весомой причиной является отсутствие нормативно-технической базы, позволяющей проектировать мосты.

Необходимость разработки нормативных документов для проектирования и применения таких мостов в мостостроение РФ.

1. Попов, В. И. Интегральные мосты / В. И. Попов. – М.: МАДИ, 2021. – 164 с.
2. Попов, В. И. Совершенствование конструкции сопряжения путепроводов с насыпью путем применения интегральных устоев / В. И.
3. Попов // Дороги и мосты. – 2014. – № 31 (1). – С. 166–177.
4. Попов, В. И., Прохоров А.А. Способы сопряжения конструкций путепроводов с насыпями подходов / В. И. Попов, А. А. Прохоров // Научные проблемы проектирования, строительства и эксплуатации мостов и тоннелей : сборник научных трудов. – М. : МАДИ, – 2014. – С. 34–44.
5. Попов, В.И. Опоры эстакад, транспортных пересечений и развязок : Монография / В. И. Попов. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2016. –120 с.
6. Чан Дай Зунг. Обеспечение ровности проезда на подходах к мостам: спец. 05.23.11 : дис. ... канд. техн. наук / Чан Дай Зунг. – М., МАДИ, 2021. – 168 с.
7. Dicleli, M. (2000). A rational design approach for prestressed-concrete girder integral bridges. *Engineering Structures*, 22(3), 230-245.
8. Paraschos, A., & Amde, A. M. (2011). A survey on the status of use, problems, and costs associated with Integral Abutment Bridges. *Better Roads*, 1-20.
9. Kunin, J., Alampalli, S. 2000. Integral Abutment Bridges: Current Practice in United States and Canada. *Journal of Performance of Constructed Facilities* Vol. 14. No. 3: 104-111.
10. Burke, J.R.M.P. *Integral and Semi-Integral Bridges*; John Wiley & Sons: Hoboken, NJ, USA, 2009.
11. Hassiotis, S.; Roman, E. A survey of current issues on the use of integral abutment bridges. *Bridge Struct.* 2005, 1, 81–101.
12. Sandberg, J.; Magnino, L.; Nowak, P.; Wiechecki, M.; Thusyanthan, I. *The Integral Bridge Design Concept for the Third Runway at Heathrow, UK*; Thomas Telford Ltd.: London, UK, 2020; Volume 173, pp. 112–120.
13. Barker R.M., Puckett J.A. *Design of Highway Bridges. Based on AASHTO LRFD Bridge Design Specifications*. A Wiley-Interscience Publication. New York. - pp.701-1169.
14. Mayne, P.W.; Kulhawy, F. *K-OCR Relationships in Soil*; Elsevier Science: Amsterdam, The Netherlands, 1982; Volume 20, p. A2.
15. Sami Arsoy, Richard M. Barker, J. Michael Duncan. *The behavior of integral abutment bridges*. Department of Environmental Engineering Virginia Polytechnic and State University Blacksburg, Virginia. Virginia transportation research council. – 1999.
16. Comisu, C.C. and Gheorghita, B., 2010. Integral bridges and environmental conditions. In *Proceedings of the International Conference on Risk Management, Assessment and Mitigation* (pp. 164-169).

СЕКЦИЯ XV. НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Гейдарлы С.О.¹, Сулейманова В.М.¹, Гейдарлы С.Я.²**Определение свойств тектонических нарушений (на примере месторождения Дарвина)**

СОКАР, «НИПИ НЕФТЕГАЗ»

*Институт Геологии и Геофизики Национальной Академии Наук Азербайджана
(Азербайджан, Баку)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-28

Аннотация

Текст В статье определены свойства тектонических разломов на примере месторождения банка Дарвина, которое имеет сложное геологическое строение и характеризуется многочисленными тектоническими нарушениями. Эту особенность тектоники следует учитывать при освоении запасов месторождений и подготовке проектов разработки.

При этом должны быть проведены геолого-промысловые, гидродинамические и геолого-математические исследования. Характер разломов в промысловых условиях, определяется: по кривой восстановления давления, изотопно-интерференционными испытаниями и т.д. Кроме того, широко изучаются сходства и различия месторождений нефти и газа, тектонических блоков, объектов разработки. Однако определение степени подобия по какому-либо параметру месторождения не в полной мере отражает сравнение эксплуатационных объектов. Поэтому следует использовать комплексные геолого-промысловые данные месторождений или тектонических блоков, при этом каждый тектонический блок месторождения рассматривается как многомерный объект и классифицируются с помощью специально разработанных моделей. К информативным факторам относятся гидрохимические условия пластов, пластовое давление, вязкость нефти, удельный вес и т.д.

Ключевые слова: месторождение, тектонический блок, запас, скважина, кластерный анализ, тектонический разлом.

Abstract

As in all fields of science, in geology it is very important to study the degree of similarity or diversity of deposits and their layers.

The similarity or diversity of the deposits should be realized using the values of their complex parameters (collector indicators, physico-chemical properties of formation fluids, energy properties, etc.). In this case, the field or layer is considered a multidimensional object and is classified using specially designed models.

There are many methods of classification in geology. The most commonly used are cluster, K-nipe diagrams, factor and discriminant analysis. In the article, with the help of cluster analysis, a grouping operation of similar objects was carried out on the example of Kalin suite of the Darwin bank field. When applying cluster analysis, it should be checked whether there is a relationship between the data carrier parameters. When there is a dependence between the parameters, some errors occur as a result of the classification. Therefore, this method can be used as an express method.

The functions of tectonic faults are subject to change during the development process. Declined faults can lose their function in the oil extraction process and become conductive or vice versa.

Keywords: oil field, block, reserve, well, cluster analysis, tectonic fault.

Введение. Одним из способов увеличения добычи на старых месторождениях, находящихся в завершающей стадии разработки, является объединение эксплуатационных объектов путем определения особенностей изменения параметров пласта и флюида в процессе разработки. Такой подход более актуален для месторождений, характеризующихся тектоническими разломами. Объединение эксплуатационных объектов проводится на

основании степени совместимости нескольких параметров (проницаемости, вязкости, пластового давления и т.д.). Объединение двух и более пластов в единый эксплуатационный объект повышает как эффективность действующего фонда скважин, так и действенность применяемых геолого-технических мероприятий. Следует отметить, что месторождение банка Дарвина имеет высокие перспективы [1,2].

ПТ (средний плиоцен) отложения на Апшеронском архипелаге состоят из песка, песчаника, алевролита и глины. Максимальная общая мощность ПТ – 1900 м (скважина №110). В результате размывания сводовой части складки отложения ПТ представлены подразрядными свитами -КаС, ПК, КС, НКГ, НКП; только ПК, КС нефтеносные.

Пласт КаС вскрыт на глубине 1883 м и мощности 34 м в пересечении скважины №274 на восточном крыле складки.

Формация подкирмакинская (ПК) состоит из средне- и крупнозернистых кварцевых песков с тонкими слоями глины. Имеет высокое сопротивление (до 60-80 Ом·м) в схемах каротажа. В связи с отсутствием сравнительно небольшого количества остаточных и многочисленных глинистых участков на участке ПК он эксплуатируется как еще один объект. В районе свода структуры отложения ПК не вовлечены в разрез, а КС залегает непосредственно на осадках, подстилающих ПТ. Мощность ПК 0-80 м, средняя мощность 47 м.

КС по литологическому составу состоят из чередования глины и песка. Пески состоят из мелкозернистого кварца. Песчаность увеличивается по мере увеличения размеров зерен в направлении нижней части тяги. По каротажным характеристикам скважин и данным ассимиляции в разрезе пласта выделяются 5 песчано-глинистых участков, из которых участки КС-5 и КС-4 объединяются, образуя эксплуатационный объект КСнизы. Лежащие сверху пласты КС-3, КС-2, КС-1 объединяются и образуют верхний рабочий орган КСверхи. Эти два эксплуатационных объекта разделены глиняным участком толщиной 3-5 м. На диаграммах каротажа коллекторы КС характеризуются кривыми с удельным сопротивлением до 50 Ом·м. Мощность составляет 170-350 м.

Древние каспийские отложения состоят из гравия, конгломерата, песка. Современные каспийские отложения состоят из кварцевых и ракушек песков

Коллекторские свойства горизонта КС изучены по данным 184 проб горных пород, отобранных из 50 скважин. По гранулометрическому составу 79% образцов пород относятся к алевролитам. Их карбонатность колеблется в пределах 4-24% и среднее значение составляет 10%. Среднее арифметическое значение глины составляет 31%. Величина пористости горных пород колеблется в пределах 12-37% и среднее значение составляет 25%. Среднее арифметическое значение проводимости составляет 0,213 мкм² и варьируется в пределах 0,013-1248 мкм². Коллекторские свойства горизонта КСн изучены по данным 47 скважин. Из 188 проб горных пород, отобранных из этих скважин, 14% относятся к песчаным и 53% – к алевролитовым группам. Содержание глины в породах колеблется от 6 до 48 %, при среднем значении 31 %. Карбонатность пород 3-28%, среднее значение 9%. Величина пористости колеблется в пределах 10-32% и среднее значение составляет 24%. Величина проводимости варьируется в пределах 0,002-0,820 мкм². Среднее значение проводимости для КСверхи равно 0,113 мкм² [3-6].

Коллекторские характеристики горизонта ПК изучены по данным 31 разведочной скважины. По гранулометрическому составу 54% образцов пород представляют собой песок, а 27% относятся к группам алевролитов. Среднеарифметические значения глинистости, карбонатности, пористости и проницаемости ПК соответственно 25%; 9%; Он равен 22% и 0,190 мкм².

Коэффициенты нефтенасыщенности пластов КСверхи, КСнизы и ПК составляют 68, 70 и 74% соответственно [7,8].

Материалы и методы исследований. Месторождение расположено на Апшеронском архипелаге на антиклинальной линии Банка Апшеронская-Южная (рисунки 1).

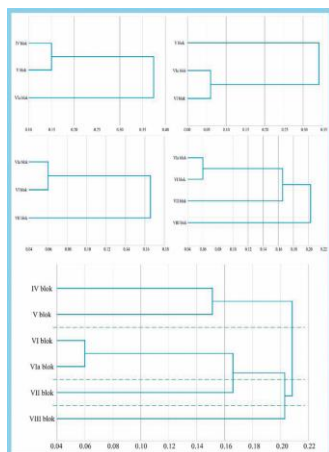


Рисунок 2. Кластерный анализ по тектоническим блокам

1. Гурбанов В.Ш., Султанов Л.А. Петрофизические особенности глубокозалегающих коллекторов Апшеронского и Бакинского архипелагов // Пермский журнал нефтегазового и горного машиностроения. – 2019. – Т. 19, № 3. – С. 25-37.
2. Гурбанов В.Ш., Султанов Л.А., Гулуева Н.И. Анализ петрофизических исследований глубокозалегающих нефтегазовых коллекторов сухопутных и морских месторождений Азербайджан // Пермский журнал нефтегазового и горного машиностроения. – 2020. – Т. 20, № 3. – С. 204-213.
3. Кириллова В.В., Ткачев Ю.Л. Статистика кластеров в совокупности случайно размещенных точек // Там же. С. 388-390.
4. Корнеева Л.В., Карлинская Р. Р. Кластерный анализ бинарных признаков и признаков, характеризуемых качественными градациями // Тр. Тбил. ун-та. – 1987. – С. 229-243.
5. Дюран Б., Одел П. Кластерный анализ. - М.: Статистика, 1977. - 185 с.
6. Иванченков В.П., Козлов А.А. Классификация типов геологического разреза методами кластерного анализа по данным сейсмических наблюдений // Известия Томского политехнического университета. – 2011. – Т. 318, № 1. – С. 42-46.
7. Салманов А.М., Эминов А.Ш., Абдуллаева Л.А. Современное состояние разработки нефтяных месторождений Азербайджана и геолого-промысловые показатели. –Баку, 2015. – С. 8-15.
8. Ахмедов Э.Х. Новый метод определения структурно-тектонических характеристик залежей нефти и газа // Геофизические инновации в Азербайджане. – 2020. – № 1-2. – С. 50-54.
9. Хейдерли С.О. Уточнение структурно-тектонического строения и геологические риски в оценивании запасов месторождения Дарвин кюпеси // Азербайджанское нефтяное хозяйство.– 2022. – № 3. – С. 4-9.
10. Джафаров Р.Р., Гаджиев С.С. К выявлению новых тектонических блоков и стратиграфических разрезов на месторождениях, находящихся на завершающей стадии разработки (на примере банка Дарвин и месторождений Пираллахи) // Азербайджанское нефтяное хозяйство. – 2020. – № 9 – С. 5-10.

Исламзаде А.В.

Перспективы развития геотермальной энергетики в Азербайджане

*Институт Геологии и Геофизики НАНА
(Азербайджан, Баку)*

doi: 10.18411/nrciz-06-2024-29

Аннотация

В статье рассматриваются термальные воды Азербайджана, перспективы их использования в качестве возобновляемых источников энергии, возможности для бизнеса и другие геолого-геофизические вопросы. Был отмечен прогноз ресурсов термальных вод в Азербайджане, информация о большом количестве заброшенных и неиспользуемых разведочных скважин, а также рассмотрен вопрос их восстановления и использования для производства геотермальной энергии с меньшими инвестициями. В результате исследований, проведенных в источниках термальных вод республики, установлено, что их общий запас составляет более 245 тыс. м³/сут. Основными путями стока этих вод являются тектонические разломы разного направления и разной амплитуды. Газовый состав термальных источников

Большого Кавказа и Талыша состоит из метана, азота, сероводорода, а на Малом Кавказе – преимущественно смеси углекислого газа.

Ключевые слова: термальные воды, энергетический потенциал, низкие температуры, химический состав.

Abstract

The article discusses the thermal waters of Azerbaijan, the prospects for their use as renewable energy sources, business opportunities and other geological and geophysical issues. The forecast of thermal water resources in Azerbaijan, information about a large number of abandoned and unused exploration wells were noted, and the issue of their restoration and use for the production of geothermal energy with less investment was also considered. As a result of studies carried out in the thermal water sources of the republic, it was established that their total reserve is more than 245 thousand m³/day. The main routes for the flow of these waters are tectonic faults of different directions and different amplitudes. The gas composition of the thermal springs of the Greater Caucasus and Talysh consists of methane, nitrogen, hydrogen sulfide, and in the Lesser Caucasus - mainly a mixture of carbon dioxide.

Keywords: thermal waters, energy potential, low temperatures, chemical composition.

Источники воды - неотъемлемый элемент природы. Эти воды могут быть классифицированы по различным критериям, включая температуру. Вода с температурой выше 20°C относится к термальным водам. Геологическая разведка подземных вод разных типов (питьевые, технические, минеральные, термальные, промышленные) должна осуществляться с учетом необходимого объема и качества. Эксплуатация водных ресурсов должна соответствовать геотехническим, экономическим и экологическим стандартам, включая планирование, управление и проектирование инфраструктур, таких как насосные станции, их строительство, реконструкцию и расширение. Исследование подземных вод проходит в несколько этапов:

Региональное исследование для определения прогнозируемых ресурсов;

Геологическое исследование локальных участков, поиск и оценка месторождений [Е.А. Мамедова, 2008].

Благодаря своим геологическим и геоморфологическим характеристикам, Азербайджан обладает обширными запасами термоминеральных вод. В стране повсеместно встречаются термальные и термоминеральные воды, которые были найдены не только в естественных источниках, но и через скважины в бассейне реки Кура, в предгорьях Самур-Девичи и Ленкоранских районах в мезо-кайнозойских отложениях. Естественное появление термальных вод в горных областях (Большой и Малый Кавказ) чаще всего связано с тектоническими разломами. Проведенные исследования в Азербайджане позволили обнаружить множество термальных полей с общим запасом более 245000 кубических метров в сутки [А.В.Мамедова, 2016].

Зоны распространения термальных вод на территории республики.

Запасы термальных вод в стране преимущественно сосредоточены в горных областях. На Малом Кавказе особо известны термальные источники Истису и Багырсах. В Багырсах температура воды на глубине 100 м достигает 80°C, в то время как в Истису она составляет 62°C на глубине 70 м и 75°C на глубине 300-350 м. Суточный дебит воды в Верхнем Истису достигает 800–900 м³, а в Нижнем Истису - 25 м³.

Кроме того, к перспективным районам термальных вод относятся Ленкоранский, Астаринский и Масаллинский районы, участки Джарлы, Сарысу и другие в Куринской низменности. Например, температура воды на Донузютене составляет 64°C, а дебит более 1.5 мил л/сут. На левом берегу реки Кура между сёлами Джарлы и Моллакенд пробурена глубокая скважина Джарли-3, которая дала фонтан термальной воды с начальной температурой 96°C. Текущая температура воды на устье (выходе) 92°C, минерализация 50 г/л, расход воды более 20000м³/сут. Эти параметры были получены за последний период, начальный потенциал

мощности скважины составляет около 70 МВт (если температура термальной воды охладится до 20°C). В этом же районе расход термальной воды в другой скважине 10000 м³/сут, температура на устье 82°C, потенциал скважины 20.4 МВт (при охлаждении термальной воды до 40°C) [Мухтаров и др., 2015].

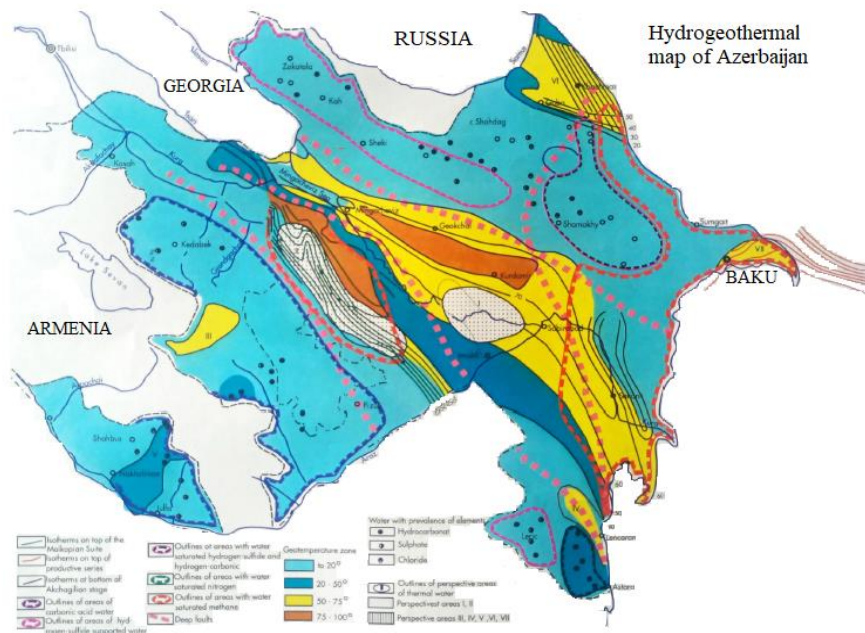


Рисунок 1. Гидро Геотермальная карта Азербайджана [5]

Особый интерес представляет восточная часть Южного Кавказа вдоль Талыш-Вандамского гравитационного максимума, отображающего погребённые части мезозойского острова. Здесь подробно изучались местные вулканические извержения, в частности, в 1970-х годах в вулканических породах Мурадханлы было найдено нефтяное месторождение. Регион отличается высокой флюидной активностью и аномально высоким тепловым потоком. Скважина Джарли-3 продолжает фонтанировать, вытесняя на поверхность воду с большим дебитом. На глубине 2800-3000 м температура вулканических пород в некоторых местах (например, в районе Джарлы) достигает точки кипения воды [Алиев С.А, 1984]

Термальные воды представляют собой естественные, возобновляемые подземные источники энергии с высоким потенциалом. Они найдены во всех складчатых областях Кавказа и Талыша. Основные пути их выхода на поверхность связаны с тектоническими разломами различной длины и амплитуды. Температуры естественных источников варьируются от 28 до 62°C, а дебиты от 0.1 до 2 л/сек, иногда достигая 5-8 л/сек. Минерализация составляет 0.4-5.8 г/л. Газовый состав термальных вод Большого Кавказа и Талыша включает метан, азот и сероводород, тогда как в термальных водах Малого Кавказа преобладает углекислый газ.

Воды, содержащие метан, обычно отличаются высоким давлением и скоростью потока, а также высокой температурой (64-95°C). Число таких источников достигает 200, среди которых выделяются Масаллы (Аркиван), Девечи (Леш), Сальян (Бабазанан) и другие. Источники азота расположены в южной части Большого Кавказа и в Талыше. Среди них есть как холодные (14-18°C), так и горячие (41-55°C) источники. Наивысшее содержание азота наблюдается в источниках Алаша - 100% (Астара), Мешесу 100% (Ленкорань), Ледж - 37%, Халтан - 88% (Девечи)

Большинство минеральных вод в Азербайджане относятся к термальным и имеют температуру от 40 до 97°C. Температура термальных вод варьируется от 20 до 160°C в зависимости от глубины. Тем не менее, иногда наблюдаются исключения. Важно подчеркнуть, что возраст горных пород, образующих водоносные слои, не оказывает решающего влияния на

характеристики термальных вод. Одна и та же температура вод на разных глубинах указывает на их смешивание [Исрафилов Ю.Х., Исрафилов Р.Х., 2014].

Контролирование уровня углекислого газа становится ключевым в борьбе с глобальным потеплением. Учитывая, что углекислый газ образуется в результате сгорания бензина, необходимо уменьшать потребление энергии из традиционных источников и активно искать глобальные решения через применение альтернативных источников энергии. В последние годы тема использования альтернативной энергии набирает обороты по всему миру и скоро может стать главным приоритетом.

Азербайджан обладает значительным потенциалом в области альтернативной энергетики. Тщательное исследование этой сферы требует разработки новых методов поиска и эксплуатации.

Следует отметить, что геотермальная энергия в Азербайджане является одним из наиболее перспективных альтернативных источников энергии. Существуют различные формы тепла, поднимающегося к поверхности Земли: вулканы, гейзеры, грязевые вулканы, колодцы с термальной водой и т. В стране нет действующих вулканов и гейзеров, но достаточно разведочных скважин с температурой термальной воды от 100°C и выше.

В ходе исследования термальных и минеральных вод Азербайджана, в том числе и Масаллинского района, в этом регионе были обнаружены два источника термальных вод - Аркиван, которые использовались раньше и используются до сих пор.

Одна из вод — это термальная, другая — умеренно теплая с температурой 18-20°C. Термальная вода в Аркиване с температурой 50°C и дебитом 627 000 литров в сутки находится на левом берегу реки Вилаш и сегодня активно используется. В 500 метрах к западу от Аркивана, на правом берегу реки Вилаш, находится термальный источник Донузутан, ранее имевший 20 выходов и дебит 1,6 млн литров в сутки, с температурой 63-64°C. О количестве выходов этого источника в настоящее время информации нет, и он не используется как следует. В 2,5 км к западу от Аркивана, у реки Вилеш, находится термальный источник Готурсу площадью 35 метров с 17 выходами, дебитом 4 млн литров в сутки и температурой 60°C. Этот источник богат метаном, но содержит мало йода и брома. Термальная вода Мишарчай, расположенная в 3 км к юго-западу от источников Аркивана, имеет дебит 120 000 литров в сутки, температуру 31-45°C и исторически имела 7 выходов на площади 100 метров. Она богата газообразным метаном. В настоящее время эта термальная вода не находится в использовании.

Деловые возможности.

В последнее время эффективность использования тепловой энергии во многом зависит от эксплуатации глубоких скважин. В Азербайджане существует множество закрытых и неэксплуатируемых разведочных скважин, которые могут быть восстановлены для добычи геотермальной энергии с относительно небольшими вложениями. Текущая цель заключается в выявлении наиболее перспективных мест для бурения скважин с высоким геотермальным потенциалом и решении проблем, связанных с использованием этой энергии. Основная задача для специалистов в области исследований и геологоразведки — обеспечить поддержку в реализации запланированных проектов и разработать оптимальные предложения для эффективных инвестиций. Цель состоит в том, чтобы систематизировать и представить ключевую информацию о геотермальных ресурсах Азербайджана, таких как термальные источники, грязевые вулканы, термальные скважины и т.д., и координировать эти данные с современными технологиями и бизнес-возможностями.

Использование высокой температуры термальной воды Аркиван позволило бы обеспечить отопление для 170-местного комплекса, жилых зданий, объектов общественного питания и даже разместить в комплексе теплицу, особенно учитывая стабильность температуры этой воды на протяжении последних 20-30 лет. Во многих странах, где широко распространены

термальные источники, возле них строятся отели и кемпинги, а также обустраиваются открытые и частично крытые бассейны для круглогодичного использования. Такие бассейны, в зависимости от их размеров и количества посетителей, приносят значительные доходы стране.

1. E.A.Mamedova, "Hydrogeological research methods", Baku, 2008, 248pp.
2. A.V. Mammadova, (2016). Geothermal energy potential of the Pliocene complex of the Absheron Peninsula. PhD thesis. Bakı, 133 p. (in Azerbaijani).
3. A.Sh. Mukhtarov, R.S.Nadirov, A.V.Mammadova, V.A.Mammadov (2015). Geological conditions and business opportunities for geothermal energy development in Azerbaijan. ANAS Transactions Earth Sciences, (3), 54—59
4. С.А.Алиев, А.Г.Гасанов, З.А. Алиева Гырмызы кемур (Красный уголь), Баку: Гянджлик, 1984.— 87 с. (на азерб. яз.).
5. S.A.Aliyev, A.Sh.Mukhtarov, R.J.Baghirli et all. 1998. Geothermal Atlas of Azerbaijan. Geology Institute of Azerbaijan Academy of Sciences. First Exchange Corporation, Houston, 40 p.
6. Yu.G. Israfilov and R.G. Israfilov. About genesis of thermal waters of Azerbaijan. ANAS Transactions Earth Sciences, 2014 (1), 58—64.



Сборник научных трудов по результатам международной
XLIII научно-практической конференции

НАУКА РОССИИ: ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

5 июня 2024, Москва

Подписано в печать 30.05.2024. Тираж 400 экз.
Формат.60x84 1/16. Объем уч.-изд. л.6,68
Отпечатано в типографии Научный центр «LJournal»
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович