

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

АНО ДПО «Центр развития образования и науки»

**Научно-исследовательский финансовый институт Минфина России
Сумгаитский Государственный Университет Азербайджанской Республики
Гуандунский университет иностранных языков и международной торговли
(GDUFS), КНР**

**Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова
Кыргызский национальный университет им. Ж.Баласагына
Бишкекский государственный университет им. К. Карасаева
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева
ФГБОУ ВО "Курганская государственная сельскохозяйственная академия
имени Т.С. Мальцева"**

**ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»
ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»
Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО "Саратовский национальный
исследовательский государственный университет имени Н.Г.
Чернышевского"**

**ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет»
ФГБОУ ВО "Российский Государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)**

**ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»
ФГБОУ ВО "Томский государственный педагогический университет".**

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XVI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО- ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

**«Актуальные аспекты развития науки и общества
в эпоху цифровой трансформации»**

(шифр –МКАА)

25 июля 2024 года

Москва 2024

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

УДК 001.1

ББК 94,31

С 16

ISBN 978-5-6052344-1-8

DOI 10.26118/5419.2024.87.32.025

«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации» (шифр –МКАА)» 25 июля 2024», (2024, Москва). Сб. материалов XVI Международной научно-практической конференции, Издательство «АНО ДПО «Центр развития образования и науки»», 2024 – 176с.

В сборнике статей рассматриваются актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Материалы конференции опубликованы на сайте журнала «Вопросы устойчивого развития общества» в разделе «Конференции» <http://nauka20-35.ru/Conferences#>, будут размещены в eLibrary.ru и проиндексированы в РИНЦ.

Статьи публикуются в авторской редакции.



©Авторы, 2024

ISBN 978-5-6052344-1-8



9 785605 234418 >

Направления конференции:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Педагогические науки | Науки о Земле |
| Юридические науки | Океанология |
| Биологические науки | Политические науки |
| Биотехнологии | Психологические науки |
| Ботаника | Рыбное хозяйство. Охота |
| Ветеринария | Сельскохозяйственные науки |
| Военные науки | Социологические науки |
| Географические науки | Журналистика |
| Геология | Технические науки |
| Урбанистика | Туризм |
| Информационные технологии | Фармакология, фармация |
| Инженерное дело | Физические науки |
| Искусствоведение | Филологические науки |
| Исторические науки | Философские науки |
| Культурология | Химические науки |
| Лесоводство | Экология и природопользование |
| Математические науки | Экономические науки |
| Медицинские науки | Этнография |

Оглавление

Педагогические науки

- Лян Цзинцзин** Изучение развития навыков межкультурной коммуникации в преподавании русского языка в университете.....8-11
- Го Чжицянь** Обсуждение идей реформирования университетской учебной программы по физическому воспитанию.....12-16
- Е Мин, Федотова О.Д.** Анализ функционального влияния образовательной функции музеев в современном обществе.....17-21
- Эгамов А. И.** Исследовательская составляющая при выполнении лабораторных работ студентами направления "Информационные технологии".....22-26
- Березина Е.С., Матвеева Н.В.** Профессиональная подготовка будущего учителя к формированию экологической грамотности у младших школьников.....27-38

Юридические науки

- Кобец П. Н.** Роль незаконных миграционных процессов в активизации террористических проявлений: меры предупреждения39-43
- Куклева Д.И.** Антимонопольная политика и противодействие монополистической деятельности в Российской Федерации.....44-48

Биологические науки

- Лаврушев А.И.** Влияние дипиколиновой кислоты на содержание диеновых конъюгатов и активность каталазы у крыс с ишемией/реперфузией головного мозга.....49-54

Политические науки

- Шапошникова Е.А., Максудова Г. М.** Государственная корпорация «Ростех», как катализатор, отражающий цифровизацию российского общества.....55-59
- Пермитина Д.В., Пермитин Н.Н., Шолик Н.М.** Управленческая культура как фактор рационализации и эффективности административного и политического управления.....60-66

Психологические науки

Карапетова А.В. Научные представления о счастье.....67-71

Технические науки

Усманова Р.Р. Новая технология на основе водяной завесы для эффективного предотвращения пожаров.....72-78

Информационные технологии

Митюков Д.С., Морозов А.Б. Применение модели угроз MITRE ATT&CK для улучшения мер защиты информационных систем.....79-85

Митюков Д.С., Морозова А.Б. Теоретические и практические аспекты пентестинга и анализа угроз безопасности.....86-92

Жигалов К. Ю. Аспекты применения машинного обучения для предиктивного анализа состояния сложного технологического оборудования на основе исторических данных и текущих показателей.....93-101

Сонова Г.С., Романюк О.Л., Фомина Е.А. Особенности подготовки выпусков "Ежегодно-многолетние данные о качестве поверхностных вод".....102-106

Степанюк В.С. Автоматизированное преобразование сложных динамических процессов в параметрические модели.....107-113

Искусствоведение

Затомская А. А., Сомова М.А., Слободенюк А.И., Мирошниченко Е.Е., Баркова В.В. Декоративные приемы обработки стеклянных изделий древнего Рима.....114-121

Филологические науки

Саушева Е.В., Чичерова Е.А. Деабревиация в военном сленге.....122-125

Экология и природопользование

Катин В.Д., Потетюрин М.А. Инновационные авторские технические разработки высокоэффективных установок для очистки водной поверхности от нефтяных загрязнений и сбора сорбента.....126-130

Экономические науки

Черепухин Т.Ю., Лейер В.И., Науменко А.И. Построение структуры для учета информации в системах управленческого учета, как элемента системы менеджмента организацией.....131-137

Захаров К.А., Захарова Е.К. Цифровое управление персоналом138-142

Толстая О. В. Место экологической повестки в ESG стратегии ведущих финансовых организаций: примеры из международной бизнес-практики.....143-151

Пестряков А.Н., Сбродова Н.В., Рожков М.А. Анализ факторов риска организаций, действующих на рынке общественного питания Екатеринбурга.....152-159

Яковлев Л.Н. Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации.....160-164

Гнатышина Е.И. Ключевые аспекты формирования инновационной среды регионального промышленного комплекса.....165-171

Беседина Н.Э. Оценка непрерывности деятельности в процессе проведения аудита.....172-176

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

Педагогические науки

УДК 378.1

DOI 10.26118/9409.2024.78.86.028

*ЛЯН ЦЗИНЦЗИН, аспирант
Кафедры педагогики и образовательных технологий
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный
университет им. И.А. Бунина»
Россия, Елец*

Изучение развития навыков межкультурной коммуникации в преподавании русского языка в университете

Аннотация: С развитием сотрудничества между Китаем и Россией, межкультурное общение и преподавание языков становятся ключевыми элементами для дальнейшего развития отношений. Взаимопонимание и преодоление культурных барьеров между китайским и российским народами, успешное общение и продвижение двустороннего сотрудничества во многих сферах невозможно без изучения языков и навыков межкультурной коммуникации. Эта статья посвящена исследованию эффективных методов развития межкультурной коммуникации у студентов в процессе обучения русскому языку в университетах. Проанализировав существующую литературу, статья обобщает текущие проблемы в преподавании русского языка и, используя пример преподавания русского языка на факультете кораблестроения и морской инженерии Чжэцзянского океанического университета, предлагает стратегии для улучшения навыков межкультурной коммуникации у студентов.

Ключевые слова: Межкультурная коммуникация, преподавание русского языка, социальное взаимодействие, университетское образование

Межкультурная коммуникация – важная часть содержания обучения русского языка. Она способствует улучшению языковых навыков студентов. Язык-важный носитель культуры, и, освоив культурный контекст целевого языка, студенты могут лучше понимать и использовать его. Российский педагог Михаил Бахтин указывал, что изучение языка – это не только освоение грамматики и словарного запаса, но и понимание культурного и социального контекста.

Annotation: As cooperation between China and Russia deepens, intercultural communication and language teaching are becoming critical components for furthering their relationship. Mutual understanding and overcoming cultural barriers

between the Chinese and Russian people, successful communication, and the promotion of bilateral cooperation in various fields are impossible without the study of languages and intercultural communication skills. This article examines effective methods for developing intercultural communication skills among students learning Russian at universities. By analyzing existing literature, the article summarizes current issues in Russian language teaching and, using the example of the Russian language program at the Faculty of Shipbuilding and Marine Engineering at Zhejiang Ocean University, proposes strategies for enhancing students' intercultural communication skills.

Key words: Intercultural communication, Russian language teaching, social interaction, university education

Межкультурная коммуникация способствует социальному развитию студентов. Изучая различные культуры, студенты могут улучшать свои социальные навыки и адаптироваться к разным социальным средам. Российский педагог Сергей Королёв (Sergey Korolev) в своем исследовании 2021 года также подчеркнул важность социального взаимодействия в процессе когнитивного развития. Межкультурная коммуникация может создать многообразную культурную среду для социального взаимодействия, что способствует всестороннему развитию студентов.

Навыки межкультурной коммуникации необходимы для интернационализации образования. С развитием глобализации рынок требует специалистов с навыками межкультурной коммуникации.

Текущая ситуация с развитием навыков межкультурной коммуникации в университетском преподавании русского языка не внушает оптимизма. Многие вузы используют учебные пособия, которые слишком сосредоточены на передаче языковых знаний и игнорируют культурный контекст, что приводит к недостаточному пониманию студентами культуры целевого языка.

Методы преподавания однообразны. Многие преподаватели по-прежнему ориентированы на экзамены и используют традиционные методы, которые не способствуют интерактивности и практике. В результате студенты не имеют возможности активно участвовать в учебном процессе, и их навыки межкультурной коммуникации не развиваются эффективно.

Студенты программы международного сотрудничества по судостроению и морской инженерии Чжэцзянского океанического университета сталкиваются с аналогичными проблемами в обучении русскому языку. Им необходимо овладеть русским языком для эффективного международного общения и сотрудничества, но на практике они часто жалуются на слишком теоретические учебные материалы и недостаток практических занятий. Кроме того, однообразные методы преподавания и недостаток интерактивности на занятиях ограничивают развитие их навыков межкультурной коммуникации.

Стратегии развития навыков межкультурной коммуникации. Повышение осведомленности о межкультурном образовании. В обучении русскому языку

следует акцентировать внимание на повышение осведомленности студентов о межкультурном образовании, помогая им понимать и уважать разные культурные контексты и развивать их чувствительность и адаптивность к межкультурной коммуникации.

Выбор учебных материалов. Необходимо выбирать учебные материалы, которые содержат богатую информацию о культурном контексте, помогая студентам углублять свои знания о культуре целевого языка наряду с изучением языка.

Усиление практического обучения. Организация культурных обменов, приглашение иностранных преподавателей и другие мероприятия способствуют усилению практической направленности обучения русскому языку и предоставляют больше возможностей для межкультурной коммуникации. Например, Чжэцзянский океанический университет может сотрудничать с российскими вузами, организуя обмен студентов, чтобы они могли погружаться в российскую культуру и социальные условия, общаясь с российскими студентами, что улучшит их навыки межкультурной коммуникации.

Внедрение стимулирующих механизмов. В обучении следует применять механизмы поощрения, побуждая студентов активно участвовать в межкультурных коммуникационных мероприятиях, повышая их инициативу и интерес к обучению.

Использование цифровых технологий. В эпоху цифровизации использование передовых технологий может значительно повысить навыки межкультурной коммуникации студентов. Например, с помощью виртуальной реальности (VR) студенты могут погружаться в виртуальные среды стран целевого языка, чтобы получать опыт межкультурного общения. Также онлайн-платформы и социальные сети позволяют студентам в реальном времени взаимодействовать с студентами из стран целевого языка, делиться культурными взглядами и жизненным опытом, что укрепляет их навыки межкультурной коммуникации.

Развитие навыков межкультурной коммуникации имеет важное значение для преподавания русского языка в вузах. Повышение осведомленности о межкультурном образовании, разумный выбор учебных пособий, усиление практического обучения и внедрение стимулирующих механизмов могут эффективно способствовать развитию навыков межкультурной коммуникации у студентов, улучшая их языковое обучение и социальную адаптацию. Пример программы международного сотрудничества Чжэцзянского океанического университета показывает, что реализация данных стратегий помогает подготовить специалистов с международным кругозором и навыками межкультурной коммуникации.

Библиографический список:

1. Син А. Исследование модели преподавания русского языка с акцентом

на межкультурную коммуникацию // Советник фермера. 2018. № 11. С. 106-108.

2. Лю С. Стратегии развития навыков межкультурной коммуникации в преподавании русского языка в вузах // Модернизация образования. 2019. № 2. С. 171-172, 175.

3. Лян Ч. Стратегии развития навыков межкультурной коммуникации в преподавании русского языка в вузах в условиях "Интернет+" // Современные образовательные исследования. 2020. № 3. С. 174-176.

4. Хуан Т. Развитие межкультурной осведомленности в преподавании русского языка в средних школах — с акцентом на культурную адаптацию // Современные образовательные исследования. 2019. № 12. С. 142-145.

5. Королёв С. Роль культурного контекста в изучении языка. М.: Издательство Российского образования, 2021.

6. Смирнов Ю. Социальное взаимодействие и когнитивное развитие. М.: Российское психологическое общество, 2022.

УДК 336.1

DOI 10.26118/9115.2024.37.36.027

*Го Чжицянь, аспирант кафедры
педагогике и образовательных технологий
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный
университет им. И.А. Бунина»
Россия, Елец*

Обсуждение идей реформирования университетской учебной программы по физическому воспитанию

Аннотация. В условиях стремительного развития цифровых технологий в современном мире, университетская программа физического воспитания также развивается вместе с непрерывным развитием традиционной программы физического воспитания, традиционная программа физического воспитания сталкивается с проблемами, и реформа программы физического воспитания является главным приоритетом для решения этой проблемы. Эта статья основана на основной проблеме реформы университетской программы физического воспитания, используя ориентацию на результат, принимая эффективность учебной программы физического воспитания в качестве стандарта, через исследования и анализ отечественных и зарубежных ученых, от физического здоровья студентов колледжа и текущей ситуации университетской программы физического воспитания, чтобы вывести актуальные проблемы текущей университетской программы физического воспитания, и выдвинуть использование физического воспитания смешанного режима обучения и предложение спортивной мини-программы внеклассного упражнения.

Ключевые слова: Цифровые технологии, реформа учебных программ по физическому воспитанию, физическая подготовка в колледже, ориентация на результат, эффективность, смешанная модель преподавания, создание онлайн-ресурсов, спортивные приложения

Abstract: In the context of the rapid development of digital technology in today's world, the university physical education programme is also developing with the continuous development of the traditional physical education programme, the traditional physical education programme is facing challenges, and the reform of the physical education programme is the top priority to solve the problem. This paper is based on the core issue of university physical education curriculum reform, using result orientation, taking the effectiveness of physical education curriculum as the standard, through the research and analysis of domestic and foreign scholars, from the physical health of college students and the current situation of university physical education curriculum, to derive the actual problems of the current university physical education curriculum, and to put forward the use of physical education blended teaching mode and the proposal of the sports mini-programme extracurricular exercise.

Keywords: Digital Technology, Physical Education Curriculum Reform, College Physical Fitness, Outcome Orientation, Effectiveness, Blended Teaching Model, Online Resource Building, Sports Applets

Реформа учебной программы по физическому воспитанию привлекает большое внимание, и в последние годы были достигнуты определенные результаты, так как учебная программа по физическому воспитанию постепенно перешла от сосредоточения на обучении студентов навыкам к стимулированию интереса студентов, но мы все еще можем видеть такие проблемы, как постоянное снижение физической подготовки и здоровья студентов колледжа, что заставило нас задуматься о школьном спорте. В частности, ориентация на результат учебной программы по физическому воспитанию, нужно ли способствовать всестороннему развитию качества студентов для достижения цели физического здоровья учащихся. Научное и рациональное построение критериев эффективности преподавания физической культуры стало реалистичной темой для реформы учебного плана по физическому воспитанию [1].

Пенг Юлин и др. считают, что физическая активность, режим питания, режим труда и отдыха, использование электронных продуктов, культурный фон разных стран, социальные сети и другие факторы влияют на физическое здоровье студентов колледжа, а АПП здоровья имеет субъективные нормы, развлечения, возможность записи и сетевое подключение, что оказывает облегчающее влияние на самостоятельное фитнес-поведение студентов колледжа, и некоторые ученые начали пытаться стимулировать интерес студентов колледжа к физической культуре и спорту с помощью современных интеллектуальных технологий [2].

Чен Ю и др. считают, что, интегрируя цифровые ресурсы по укреплению физического здоровья во все аспекты жизни студентов колледжа, можно перенести укрепление физического здоровья из "внутри класса" во "вне класса" и из "внутри школы" во "вне школы", превратив укрепление физического здоровья в "нормализованную" цель жизни и сформировав здоровый образ жизни. Укрепление физического здоровья происходит от "в классе" к "вне класса", от "в кампусе" к "вне кампуса", превращая укрепление физического здоровья в "нормализованную" цель жизни и формирование здорового образа жизни, что является непрерывным эффектом, который может повлиять на всю жизнь [3].

Чжан Цзюаньцзюань и др. провели контролируемый эксперимент с помощью Keer APP и пришли к выводу, что использование APP для физических упражнений может способствовать формированию поведения и привычки к физическим упражнениям, тем самым улучшая функцию дыхательной системы организма и силу нижних конечностей, силовые качества талии и живота, гибкость и т. д. [4].

Видно, что физическое здоровье студентов колледжа имеет множество факторов влияния, и текущее исследование в основном сосредоточено на том,

как улучшить инициативу студентов в области физических упражнений и формирование привычек, применение цифровых технологий, особенно спортивных APP разумные упражнения имеет лучший эффект.

В своем исследовании Ван Юэ отметил, что три традиционных метода преподавания физической культуры - "метод объяснения и демонстрации", "метод разложения и полноты" и "метод повторения" - по-прежнему являются основными методами обучения, используемыми преподавателями физической культуры в колледжах [5].

Ли Бинг и др. в своем исследовании с помощью теории атрибуции Вайнера в колледже провинции Хунань пришли к выводу, что активная осведомленность студентов о физических упражнениях не является четкой, что приводит к неопределенности их поведения. В то же время внеклассные занятия физической культурой в колледже остаются на уровне спонтанности студентов, и отсутствует среда и атмосфера для занятий физической культурой [6].

Линь Ци и др. изучали спорт с точки зрения "спортивной жизни", подчеркивая, что спортивное обучение и жизнь должны быть органично интегрированы вместе и не могут существовать в отрыве от жизни, "спортивная жизнь" - это воспитание спортивных интересов и спортивных привычек на всю жизнь, уважение к индивидуальным различиям студентов, забота о физическом здоровье студентов, а также о психологическом здоровье [7]. Забота о физическом здоровье студентов, но также и забота о психическом здоровье студентов [7].

Siu Ming Choi и др. указали на необходимость проведения будущих исследований различных форм преподавания и обучения в университетском физическом образовании, особенно уровня физической активности в процессе физического воспитания [8].

Как видно, традиционная программа физического воспитания по-прежнему является основным методом обучения в колледжах и университетах, который не соответствует современным требованиям глобальной цифровизации и влияет на инициативу и мотивацию студентов колледжа к занятиям спортом, что негативно сказывается на их физическом здоровье.

Все исследования в целом указывают на "вне школы" и "вне класса". Реформа учебной программы больше не сводится только к "в школе" и "в классе", а программа физического воспитания больше не сводится к тому, что учителя физической культуры заботятся только о классе и теряют контроль за его пределами. От формирования спортивных привычек студентов и спортивного эффекта, пусть класс физического воспитания, внутри и вне продолжения, нарушить программу физического воспитания в классе и вне класса является новой идеей реформы учебной программы физического воспитания в этой статье, применение цифровых технологий, особенно спорта APP является важным средством.

Конкретные меры по реформированию университетской программы

физического воспитания:

Во-первых, перейдите на смешанный режим обучения спорту. Смешанный режим обучения - это сочетание онлайн и офлайн режимов обучения, преимущество которого заключается в том, что он сочетает в себе традиционное обучение и обучение на основе информации, преодолевая ограничения времени и пространства, и в то же время может повысить инициативу и интерес студентов к обучению.

Во-вторых, создание онлайн-ресурсов. Разделенные на две части, первая часть - это синхронное онлайн-видео учебной программы по физической культуре, это может быть эффективным дополнением к учебной программе по физической культуре, которая может облегчить студентам просмотр и изучение технических движений многократно, как способ усиления обучения. Вторая часть - это резюме связанных ресурсов, школа единой покупки национальной учебной программы ресурсной базы, так что студенты могут самостоятельно идти, чтобы узнать содержание интерес, слушать спортивные курсы интерес.

В-третьих, спортивный APP-апплет используется в качестве вспомогательного инструмента для занятий спортом во внеучебное время. Как программное обеспечение для мобильных телефонов, предпочитаемое студентами колледжа, спортивные APP-апплеты могут помочь студентам колледжа лучше развивать спортивные привычки, тем самым улучшая их физическое здоровье. В настоящее время существует множество видов апплетов, и школы должны разумно выбирать спортивные APP-апплеты в соответствии с учебным планом.

Наконец, программа физического воспитания, как важная часть университетского учебного плана, является важной гарантией физического здоровья студентов колледжа, с развитием науки и техники, время меняется, статус физических упражнений студентов колледжа также меняется снова, программа физического воспитания должна быть постоянно улучшена и продолжать реформироваться, и в конечном итоге, чтобы достичь всестороннего развития студентов колледжа.

Библиографический список:

[1] LIU Tong, JIANG Jingke. Влияние счастливого преподавания физического воспитания на учебное выгорание студентов колледжа, их физическую форму и психическое здоровье[J]. China School Health,2024,45(03):379-383.DOI:10.16835/j.cnki.1000-9817.2024096.

[2] Zeng Yushan, Yang Xiudie, Wang Hong, et al. Отсутствие, построение и реализация критериев эффективности преподавания физической культуры[J]. Журнал Шаньдунского института физической культуры, 2020, 36(05):16-22.DOI:10.14104/j.cnki.1006-2076.2020.05.003.

[3] PENG Yulin, YANG Jun, YAN Jianhua. Современное состояние исследований образа жизни и физического здоровья студентов колледжей в стране и за рубежом[J]. China School Health,2020,41(10):1583-

1587.DOI:10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.10.040.

[4] CHEN You, WANG Xiaozhan. Исследование изменений в укреплении физического здоровья студентов китайских колледжей в контексте новой цифровой эры[J]. Jiangsu Higher Education, 2022, (03):106-110. DOI:10.13236/j.cnki.jshe.2022.03.016.

[5] Wang Yue. Исследование пути реформы общественных классов физической культуры в колледжах и университетах на фоне сильной спортивной страны[J]. Китайское высшее образование, 2022, (21):56-58.

[6] LI Bing, ZHU Luojing, XU Songfeng et al. Анализ дилеммы и пути решения проблемы внеклассных занятий физической культурой в условиях реформы учебных программ по физическому воспитанию в колледжах и университетах[J]. Современный образовательный форум, 2024, (01):80-88. DOI:10.13694/j.cnki.ddjylt.20231214.002.

[7] LIN Qi, WU Di, YUAN Chunjie. "Физическое воспитание для жизни" и реформа учебной программы по физическому воспитанию в колледжах и университетах[J]. Journal of Guangzhou Sports Institute, 2021, 41(04):104-106. DOI:10.13830/j.cnki.cn44-1129/g8.2021.04.026.

[8] Siu Ming Choi, Kim Wai Raymond Sum, Fung Lin Elean Leung, Sau Ching Amy Ha, Cindy Sit, Ka Ho Yeung. (2021) Predictors of Physical Activity Levels in University Physical Education Implementing Sport Education. Журнал спортивной науки и медицины (20), 516 - 524. <https://doi.org/10.52082/jssm.2021.516>

УДК 371

Е Мин

Аспирант 2 курса

*Общая педагогика, история педагогики и образования
(педагогические науки)*

Донской государственный технический университет

*Федотова О.Д., доктор педагогических наук, профессор, заведующий
кафедрой «Образование и педагогические науки» ФГБОУ ВО «Донской
государственный технический университет», г. Ростов-на-Дону*

Analysis of the functional impact of the educational function of museums in modern society

Abstract: As a treasure house of knowledge and a transmitter of culture, the educational function of museums plays an important role in the activities of educational organisations. By providing intuitive and vivid educational resources, museums provide educational organisations with rich teaching materials and sources of inspiration, making educational activities more vivid and interesting. At the same time, the practical education and interactive experience programmes of museums provide students with a space for hands-on experience and exploration, cultivating their hands-on and practical abilities. Through in-depth analysis of the educational functions of museums, this study explores their multifaceted impact on educational organisational activities. It is found that museums not only provide the public with rich and diverse educational resources through knowledge popularisation, practical education and interactive experience, cultural inheritance and value shaping, but also further enrich the content and form of education, enhance the quality and effect of education, and stimulate students' interest in learning and creativity.

Keywords: museums; educational function; educational organisational activities

Анализ функционального влияния образовательной функции музеев в современном обществе

Аннотация: Являясь сокровищницей знаний и передатчиком культуры, образовательная функция музеев играет важную роль в деятельности образовательных организаций. Предоставляя интуитивно понятные и яркие образовательные ресурсы, музеи обеспечивают образовательные организации богатыми учебными материалами и источниками вдохновения, делая образовательную деятельность более яркой и интересной. В то же время программы практического образования и интерактивного опыта музеев предоставляют учащимся пространство для практического опыта и исследований, развивая их практические способности и практические навыки.

Благодаря глубокому анализу образовательных функций музеев в данном исследовании изучается их многогранное влияние на организационную деятельность в сфере образования. Выяснилось, что музеи не только предоставляют общественности богатые и разнообразные образовательные ресурсы, популяризируя знания, практическое образование и интерактивный опыт, наследуя культуру и формируя ценности, но и обогащают содержание и форму образования, повышают качество и эффект обучения, стимулируют интерес учащихся к учебе и творчеству.

Ключевые слова: музеи; образовательные функции; образовательная организационная деятельность

I. Предпосылки и значение образовательной функции музеев

Музеи, являясь важными носителями исторического и культурного наследия, всегда играли ключевую роль в социальном и культурном просвещении. Глубокое историческое наследие и богатые культурные ресурсы делают музеи сокровищницей знаний для населения. В традиционном восприятии музеи в основном доносят информацию до публики через выставки и предоставляют интуитивно понятные и яркие образовательные ресурсы. Эти ресурсы включают в себя не только исторические реликвии, но и исторические сцены, восстановленные с помощью научных методов, а также подробную интерпретацию исторических событий и культурного фона профессиональными переводчиками. С развитием общества и обновлением образовательных концепций образовательная функция музеев также расширяется и углубляется. Современные музеи перестали быть просто статичными местами для демонстрации культурных реликвий, а постепенно превратились в динамичные и интерактивные образовательные пространства. Многие музеи начали внедрять передовые научно-технические средства, такие как виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR) и т. д., для создания более захватывающих впечатлений у посетителей. Применение этих технических средств не только повышает интерес аудитории к посещению, но и делает распространение истории и культуры более ярким и глубоким.

II. Образовательные функции музеев

2.1 Распространение и диффузия знаний

Одной из основных образовательных функций музеев, как государственных учреждений культуры, является популяризация и распространение знаний среди населения посредством выставок и образовательных программ. Реализация этой функции в основном зависит от различных тематических выставок, тщательно спланированных музеями, которые представляют знания в области истории, культуры и науки публике в интуитивно понятной и яркой форме, чтобы зрители могли легко усвоить богатое содержание знаний, наслаждаясь драгоценными реликвиями. При оформлении выставок музеи обычно выбирают подходящие экспонаты и методы демонстрации в соответствии с характеристиками и потребностями целевой аудитории. Например, для выставок, ориентированных на детей,

музеи выбирают экспонаты, которые в большей степени соответствуют когнитивным особенностям детей, и интерактивные формы показа, чтобы стимулировать их интерес к обучению и стремление к исследованию. Для взрослой аудитории музеи могут уделять больше внимания академической ценности и исторической подоплеке экспонатов, чтобы предоставить более глубокие знания и информацию.

Помимо регулярных выставок, музей активно проводит различные образовательные программы, такие как тематические лекции, художественные мастерские и интерактивные мероприятия, чтобы предоставить публике более глубокие и всесторонние возможности для обучения. Эти мероприятия призваны помочь посетителям глубже понять содержание выставок, повысить их культурную грамотность и эстетические способности. Благодаря этим красочным образовательным программам музей не только обогащает культурную жизнь публики, но и способствует распространению знаний и культурного наследия.

2.2 Культурное наследие и формирование ценностей

Музеи играют ключевую роль в передаче культуры. Являясь хранителями и распространителями истории и культуры, музеи показывают миру сокровища человеческой цивилизации через свои богатые коллекции. Эти коллекции - не только материальное, но и духовное наследие, хранящее память истории и свидетельствующее о развитии и изменениях человеческого общества. Благодаря тщательно спланированным выставкам музеи представляют эти драгоценные реликвии публике, позволяя людям лично ощутить вес истории и очарование культуры.

Музеи также играют незаменимую роль в формировании ценностей. Организуя различные образовательные программы и социальные мероприятия, музеи активно привлекают внимание общественности к важности исторического и культурного наследия, помогают людям сформировать правильные ценности и мировоззрение. Эти мероприятия направлены на воспитание в людях чувства патриотизма и укрепление уверенности в себе, способствуя тем самым социальной гармонии, стабильности, развитию и прогрессу. Например, некоторые музеи приглашают экспертов и ученых для глубокой интерпретации исторических историй и культурного подтекста культурных реликвий, организуя лекции и семинары, тем самым углубляя понимание и признание обществом традиционной культуры. В то же время музеи проводят различные интерактивные мероприятия, чтобы зрители могли почувствовать очарование традиционной культуры и повысить свою культурную самооценку.

Музеи также выполняют важную миссию по предоставлению разнообразных образовательных услуг обществу. Они проводят разнообразные образовательные мероприятия в сотрудничестве со школами, сообществами и другими учреждениями, знакомят университетские городки и сообщества с образовательными ресурсами музеев, чтобы больше людей

могли получить доступ к коллекциям и культуре музеев. Эта образовательная деятельность не только обогащает культурную жизнь общества, но и повышает культурную грамотность и эстетические способности людей.

Музеи играют важную роль в передаче культуры и формировании ценностей. Они передают ценное богатство человеческой цивилизации посредством сбора, демонстрации и изучения культурных реликвий; в то же время они побуждают общественность обратить внимание на важность исторического и культурного наследия посредством различных образовательных программ и социальных мероприятий, а также помогают людям сформировать правильные ценности и мировоззрение. Эти усилия не только способствуют воспитанию у населения чувства патриотизма и уверенности в себе, но и содействуют социальной гармонии, стабильности, развитию и прогрессу [18].

III. Влияние на деятельность образовательных организаций

3.1 Обогащение содержания и формы образования

Являясь сокровищницей исторических, культурных и научных знаний, музеи предоставляют образовательным организациям чрезвычайно богатые образовательные ресурсы. Эти ресурсы включают в себя не только ценные артефакты и подробную историческую информацию, но и профессиональных переводчиков и уникальную образовательную среду. Благодаря тесному сотрудничеству с музеями образовательные организации могут эффективно интегрировать эти ресурсы в содержание обучения, тем самым значительно обогащая содержание и объем образования.

Артефакты и исторические материалы в музеях могут предоставить образовательным организациям аутентичные и яркие учебные примеры. Например, на курсах истории, посещая древние реликвии в музеях, студенты могут интуитивно узнать о стиле, истории и культуре древних обществ, что более привлекательно и убедительно, чем простое текстовое описание. На занятиях по естественным наукам такие экспонаты, как окаменелости и геологические образцы в музеях, позволяют студентам прикоснуться к тайнам мира природы и стимулируют их любопытство и стремление к исследованиям.

Профессиональные доценты и образовательная среда музеев также оказывают ценную педагогическую поддержку образовательным организациям. Доценты не только обладают богатыми профессиональными знаниями, но и могут адаптировать свои объяснения к возрасту и интересам учащихся, делая образовательные мероприятия более живыми и интересными. Уникальная образовательная среда музеев, такая как имитация археологических раскопок и научных лабораторий, позволяет учащимся получить удовольствие от процесса обучения, повышает их мотивацию и участие в учебном процессе.

Музей также предоставляет образовательным организациям возможности для проведения экскурсий и интерактивных опытов. Благодаря экскурсиям учащиеся могут на собственном опыте ощутить очарование истории и

культуры, а также улучшить свое понимание и память о знаниях. Программы интерактивных опытов, с другой стороны, позволяют учащимся учиться через участие и развивают их практические навыки и умение решать проблемы. Эти мероприятия не только делают учебные занятия более яркими и интересными, но и эффективно повышают эффект обучения студентов.

В целом, музеи привнесли в образовательную деятельность новые силы и смыслы благодаря тесному сотрудничеству с образовательными организациями. Такой способ сотрудничества не только помогает повысить качество и эффективность образовательной деятельности, но и развивает культурную грамотность и всесторонние качества учащихся, закладывая прочный фундамент для их всестороннего развития.

Библиография

- [1] Ляо Ицзин Трансформация развития и новые явления образовательной модели художественных музеев - обсуждение образовательных функций художественных музеев Китайская этническая выставка 2021 10.3969/j.issn.1007-4198.2021.20.057
- [2] Чжу Даньфэй, Социально-образовательная функция музеев 1996
- [3] Ву Хуэйчжэнь Предварительное исследование образовательной функции музеев 2002 г.
- [4] Юй Тингтинг Анализ образовательной функции музеев Очаровательный Китай 2011
- [5] Цинь Ифэн Изучение и осмысление инновационных идей дизайна экспозиции при проектировании постоянных научно-популярных выставок в научно-технических музеях 2011 г.
- [6] Ли, Шенглан США: Образовательная функция музеев Образование (еженедельник) 2016
- [7] Кай-Фань Сюэ, Социально-просветительская функция музеев Художественная литература Ежемесячник 2020 г.
- [8] Мэн Ювэй Исследование по разработке и применению музейных ресурсов в учебной программе по искусству
- [9] Galip NER ОПИНАЦИИ ЭКСПЕРТОВ МУЗЕЕВ В ОТНОШЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЗЕЕВ 2017 10.13140/RG.2.2.18619.72480

УДК 378.4

DOI 10.26118/3111.2024.51.64.026

*Эгамов А. И., канд. физ.-мат. наук,
доцент кафедры «дифференциальных уравнений,
математического и численного анализа»
ФГАОУ ВО Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского
Россия, Нижний Новгород*

Исследовательская составляющая при выполнении лабораторных работ студентами направления "Информационные технологии"

The research component in the execution of laboratory works by students of the direction "Information Technology"

Аннотация: В настоящей статье описывается лабораторная работа "Разработка СППР по переработке сахарной свеклы", которая проводится в рамках дисциплины «Вычислительные методы». В этой работе просматриваются различные аспекты, необходимые для роста студенческой квалификации как в области теоретических знаний по дискретной оптимизации, так и практического опыта программирования. Кроме того, в ней имеется исследовательская составляющая, которая является одним из важнейших компонентов грамотного выполнения лабораторной работы, она необходима для развития будущего специалиста, способного не только применять свои знания, но и умеющего искать новые решения для улучшения требуемого результата. Описанная лабораторная работа в течение нескольких лет предлагается студентам направления «ФИИТ» (Фундаментальная информатика и информационные технологии) института ИТММ (Информационные Технологии, Математики и Механики) ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

Ключевые слова: лабораторная работа, исследовательская составляющая, СППР, задача о назначениях, эвристическая стратегия, процесс переработки сахарной свеклы.

Annotation: This article describes the laboratory work "Development of a DSS for sugar beet processing", which is carried out within the framework of the discipline "Computational Methods". This paper examines various aspects necessary for the growth of student qualifications both in the field of theoretical knowledge on discrete optimization and practical programming experience. In addition, it has a research component, which is one of the most important components of competent laboratory work, it is necessary for the development of a future specialist who is able not only

to apply his knowledge, but also able to look for new solutions to improve the desired result. The described laboratory work has been offered for several years to students of the FCSIT direction (Fundamental Computer Science and Information Technology) of the ITMM Institute (Institute of Information Technology, Mathematics and Mechanics) of the N.I. Lobachevsky National Research University of Nizhny Novgorod.

Key words: laboratory work, the research component, DSS, assignment problem, heuristic strategy, sugar beet processing process.

Исследовательская составляющая – одна из важнейших в лабораторных работах студентов старших курсов IT-направлений различных ВУЗов. В современном быстро развивающемся мире студентам недостаточно предлагать стандартные задания, чтобы "набить руку". Необходимо, помимо заданий, которые позволили бы повысить компетенции, направленные на ознакомление и совершенствование методов, которые известны уже несколько десятилетий и без которых невозможно стать специалистом в области точных наук и информационных технологий, также задействовать задания, которые могли бы заставить студента дополнительно проявить свои творческие способности и в процессе выполнения задания выбрать наилучшее, в том или ином смысле, решение проблемы. Если при этом предлагаемый набор заданий, включенный в лабораторную работу, тесно связан с какой-либо практической реальной задачей, то, помимо его безусловной пользы, он вызывает у студентов особый интерес к ее выполнению и желание сделать свою работу лучше, по крайней мере, чем у его коллеги. Это в полной мере относится к учебно-исследовательскому проекту, в рамках которого проводится лабораторная работа по дискретной оптимизации "Разработка СППР процесса обработки сахарной свеклы". Он включен в рабочую программу дисциплины "Вычислительные методы" для студентов направления "Фундаментальная информатика и информационные технологии" Института информационных технологий, математики и механики Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского. Различные аспекты этого проекта были рассмотрены в работе [1]. Рассмотрена математическая модель процесса переработки сахарной свеклы на предприятии агропромышленного комплекса. В разных партиях свеклы содержание сахара и степень его деградации (уменьшение содержания со временем), вообще говоря, различны, поэтому план переработки партий влияет на количество выхода готового продукта. Цель: максимизировать выход сахара. Математическая модель может быть усложнена. Она может учитывать негативное влияние на сахар оставшихся в сахарной свекле неорганических элементов, которые остались в корнеплодах после внесения в почву удобрений, процесс дозаривания, различные форс-мажорные обстоятельства, например, временную остановку производства. Более подробную информацию о различных математических моделях, возможных стратегиях построения плана переработки и

компьютерных виртуальных экспериментах см. в [2]. Если бы процентное содержание сахара в сахарной свекле каждой партии в начале каждого этапа было известно до начала переработки, то задача была бы сведена к хорошо известной задаче о назначениях [3]. Однако, очевидно, что в реальной жизни из-за увядания свеклы содержание сахара в партиях узнается с течением времени, поэтому использовать стандартные методы для решения задачи о назначениях невозможно. Тем не менее, возможен поиск квазиоптимального решения с использованием эвристической стратегии, то есть стратегии, которая является оптимальной для некоторых частных случаев параметров свеклы. При выполнении лабораторной работы студенты должны ввести необходимые начальные параметры, сгенерировать матрицу состояний процентного содержания сахара в партиях сахарной свеклы, провести виртуальный эксперимент. Применить и сравнить результаты различных стратегий в конце обработки, сопоставляя их с результатом максимальной стратегии, которую можно применить после того, как виртуальная матрица будет полностью сгенерирована (после этого задача сводится к классической задаче о назначениях), выдать рекомендации о применении лучшей стратегии на следующий сезон. Максимальную стратегию можно найти с помощью венгерского алгоритма [3], который имеет полиномиальную сложность и присутствует в стандартных библиотеках алгоритмического языка «Python» [4]. Выполняя лабораторную работу, студенты в первую очередь заботятся о правильности расчетов и скорости нахождения решения программой. И это, безусловно, важно. Однако, кроме того, удобный дизайн и красивая визуализация обязательны и не менее важны в наше время. Ниже приведены два скриншота студенческих программ. Программа для поиска наилучшей стратегии составления графика обработки партий сахарной свеклы пишется в виде СППР (системы поддержки принятия решений) [5]. Выполняя предложенную лабораторную работу, студенты

- 1) совершенствуют теоретические знания по дискретной оптимизации;
- 2) знакомятся с эвристическими стратегиями;
- 3) изобретают свои собственные эвристические стратегии и, таким образом, проводят соответствующие исследования;
- 4) совершенствуют навыки программирования и умение создавать удобный для пользователя «дружественный интерфейс»;
- 5) проводят виртуальные эксперименты, задавая параметры содержания сахара и разложения свеклы в каждой партии, и сравнивают различные стратегии обработки;
- 6) находят относительные потери сахара, относительно его максимально возможного выхода.

Фактически исследовательская составляющая присутствует во всех пунктах лабораторной работы. Согласно многочисленным отзывам студентов, такой подход оказывает огромное положительное влияние на их учебный процесс и

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

позволяет проводить творческие исследования, приближенные к реальной практической задаче.

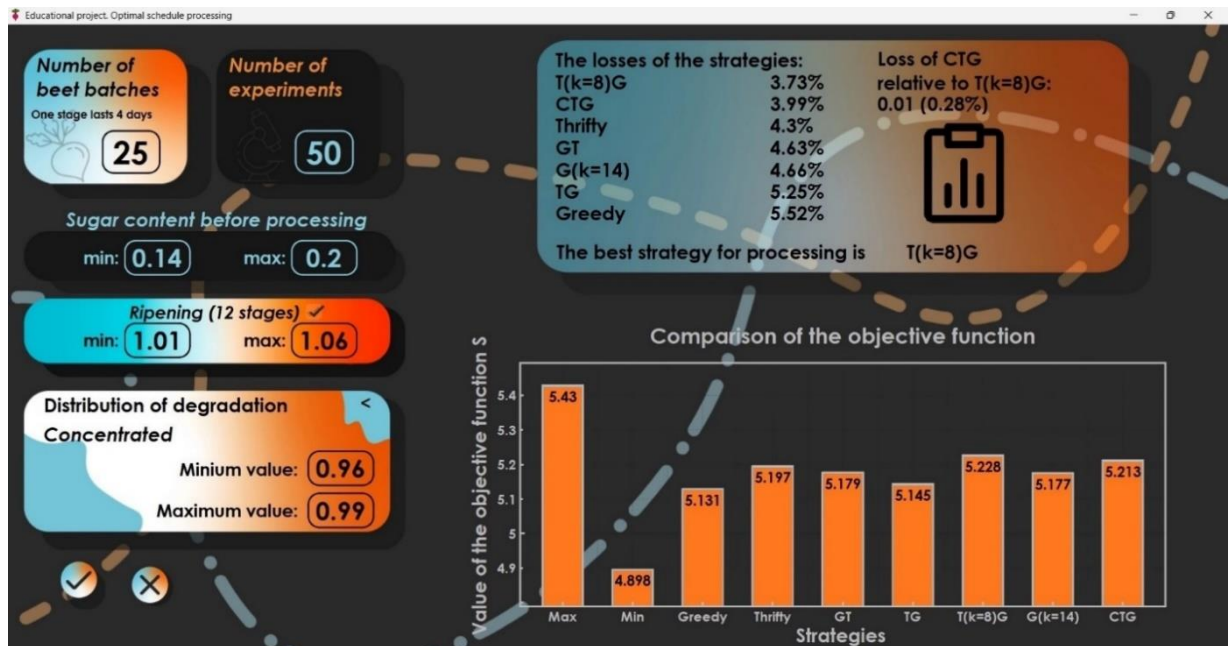


Рис.1. Скриншот лабораторной работы

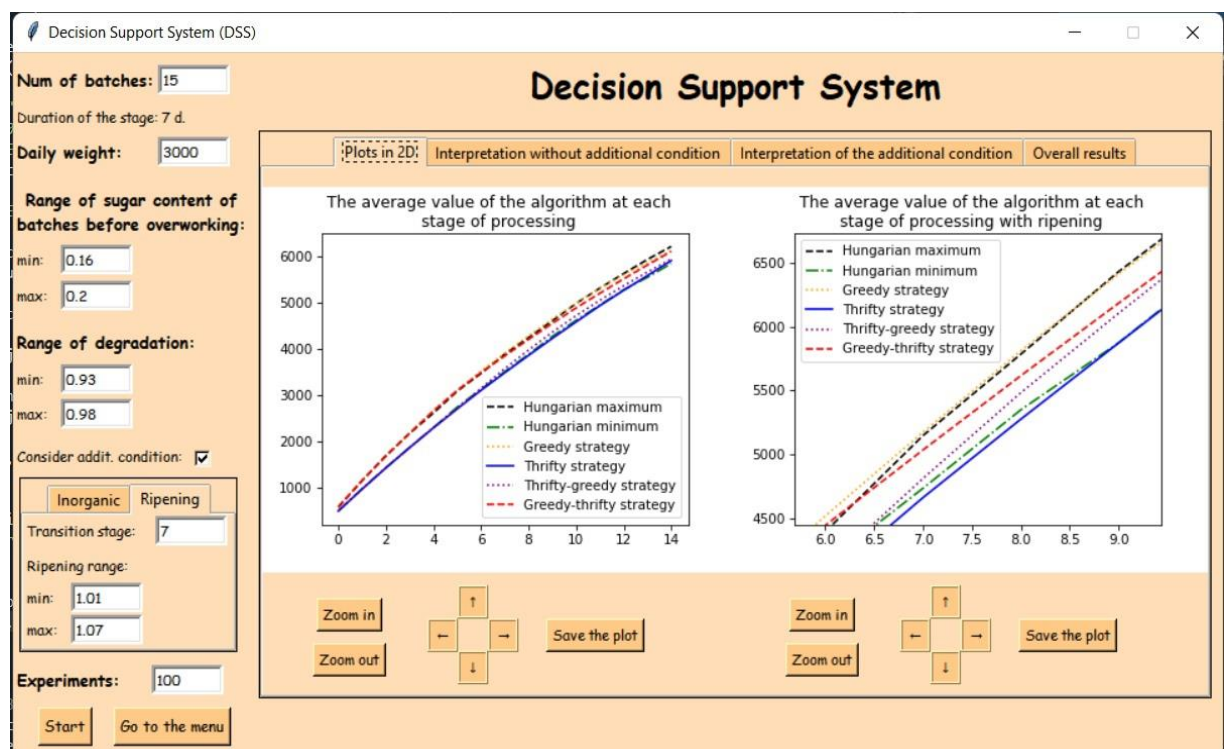


Рис.2. Скриншот лабораторной работы

Лабораторная работа, представленная в статье, может быть рекомендована для внедрения в учебный процесс студентам, обучающимся по направлению

"Фундаментальная информатика и информационные технологии", а также других направлений, связанных с информационными технологиями. В октябре 2024 года на сайте Нижегородского университета появится электронная версия учебного пособия «Эвристические методы для решения нечеткой задачи о назначениях», в котором будет описана представленная в статье лабораторная работа и разнообразный теоретический материал, посвященный задаче о назначениях, необходимый для ознакомления при ее выполнении.

Библиографический список:

1. Balandin D.V. et al. Educational and Research Project “Optimization of the Sugar Beet Processing Schedule” // In book Voevodin V., Sobolev S., Yakobovsky M., Shagaliev R. (eds). Supercomputing. Lecture Notes in Computer Science, book series (LNCS). 2022. Vol. 13708. P. 409-422.
2. Balandin D.V., Egamov, A.I., Kuzenkov, O.A. Comparison of Heuristic Strategies for Sugar Beet Processing Schedules // Applied Mathematics, Computational Science and Mechanics: Current Problems (AMCSM, 2023). Voronezh, Russia, 2023. P. 1-6.
3. Burkard R.E., Dell’Amico M., Martello S. Assignment problems. Society for Industrial and Applied Mathematics. USA, Philadelphia, 2009. 382p.
4. Руководство пользователя библиотекой scipy [Электронный ресурс].
URL:<https://docs.scipy.org/doc/scipy/reference/generated/scipy.linalg.expm.html>
(дата обращения: 03.05.2024).
5. Попов А.Л. Системы поддержки принятия решения. Учебно-методическое пособие. УрГУ, 2008. 80 с.

УДК 378

*Березина Е.С., д.б.н., профессор кафедры
предметных технологий начального и дошкольного образования
Матвеева Н.В., магистрант
ФГБОУ «Омский государственный педагогический университет»
Россия, Омск*

*Berezina E.S., Doctor of Biological Sciences, Professor
of the Department
of Subject Technologies of Primary and Preschool Education
Matveeva N.V., master's student
FSBEI HE «Omsk State Pedagogical University»
Russia, Omsk*

**Профессиональная подготовка будущего учителя к формированию
экологической грамотности у младших школьников
Professional training of a future teacher for the formation of environmental
literacy in younger students**

Аннотация. В статье представлены результаты исследования по профессиональной подготовке будущего учителя начальных классов в области экологического образования. На основе анализа научно-педагогических исследований понятие «экологическая грамотность» определено как система, содержащая знаниевый и компетентностный компонент. Структурные компоненты педагогической модели методического обеспечения раскрывают внутреннюю организацию процесса профессиональной подготовки студентов через целевой, содержательный, технологический и диагностико-результативный блок. При определении операционно-деятельностного компонента были проведены практические занятия, творческие и дидактические игры, конкурсы. Эффективность используемых методов обуславливается активной позицией студентов в процессе обучения, компетентностным подходом к организации практических и семинарских занятий, творческим использованием нового знания в педагогической деятельности через реализацию задачного подхода.

Ключевые слова. Будущий учитель начальных классов, профессиональная подготовка учителя, методическое обеспечение, экологическое образование, экологическая грамотность, рефлексия.

Annotation. The article presents the results of a study on the professional training of a future primary school teacher in the field of environmental education. Based on the analysis of scientific and pedagogical research, the concept of "environmental literacy" is defined as a system containing a knowledge and competence component.

The structural components of the pedagogical model of methodological support reveal the internal organization of the process of professional training of students through a targeted, meaningful, technological and diagnostic-effective block. Practical exercises, creative and didactic games, and contests were held to determine the operational and activity component. The effectiveness of the methods used is determined by the active position of students in the learning process, a competence-based approach to organizing practical and seminar classes, and the creative use of new knowledge in teaching through the implementation of a task-based approach.

Key words. Future primary school teacher, teacher training, methodological support, environmental education, environmental literacy, reflection.

В современном мире экологическое образование, экологическая грамотность являются социальным заказом ввиду несформированности экологической культуры у большинства взрослого населения планеты. Экологическое образование направлено на формирование бережного отношения к природе и, в перспективе, экоцентрического экологического сознания. В Федеральном законе «Об охране окружающей среды» сформулирована цель формирования экологической культуры в обществе и воспитания бережного отношения к природе в процессе экологического просвещения посредством распространения экологических знаний [5]. Для успешного формирования экологической грамотности обучающихся, будущих учителей, необходимо создавать условия, позволяющие формировать у будущих учителей начальных классов навыки по формированию элементарной экологической грамотности у младших школьников.

Процесс профессиональной подготовки будущих учителей начальной школы к формированию экологической грамотности у младших школьников будет более эффективным при реализации разнообразных методов: объяснительно-иллюстративного, проблемного обучения, развивающего обучения, проектов, продуктивной деятельности, сотрудничества и креативного метода обучения в рамках деятельностного, компетентностного и задачного подходов. Эффективность используемых методов обуславливается активной позицией студентов в процессе обучения, компетентностным подходом к организации практических и семинарских занятий, творческим использованием нового знания в педагогической деятельности через реализацию задачного подхода.

На основе анализа научно-педагогических исследований понятие «экологическая грамотность» определено как система, содержащая знаниевый и компетентностный компонент с включением функции применения, использования экологических навыков в практической экологической и экологобезопасной природоохранной деятельности со стремлением к коэволюционному пути развития общества и природы, составлена модель

структуры экологического образования, объединяющая в себе все основные элементы экологического образования (рис. 1.) [1].

В формировании экологической грамотности обучающихся имеют важное значение практические методы, широко применяемые в образовательном процессе: экскурсия, эксперимент и опыт. Большое значение имеют проекты экологической направленности, в процессе создания и выполнения которых студенты проходят все этапы исследования: анализ источников, постановка проблемы, поэтапное планирование, разработка, реализация, – и получают продукт как итог проекта. Вместе с тем, в проектно-исследовательской деятельности обучающиеся, взаимодействуя с природой, осваивая новые знания и методы исследования, приобретают собственный опыт.

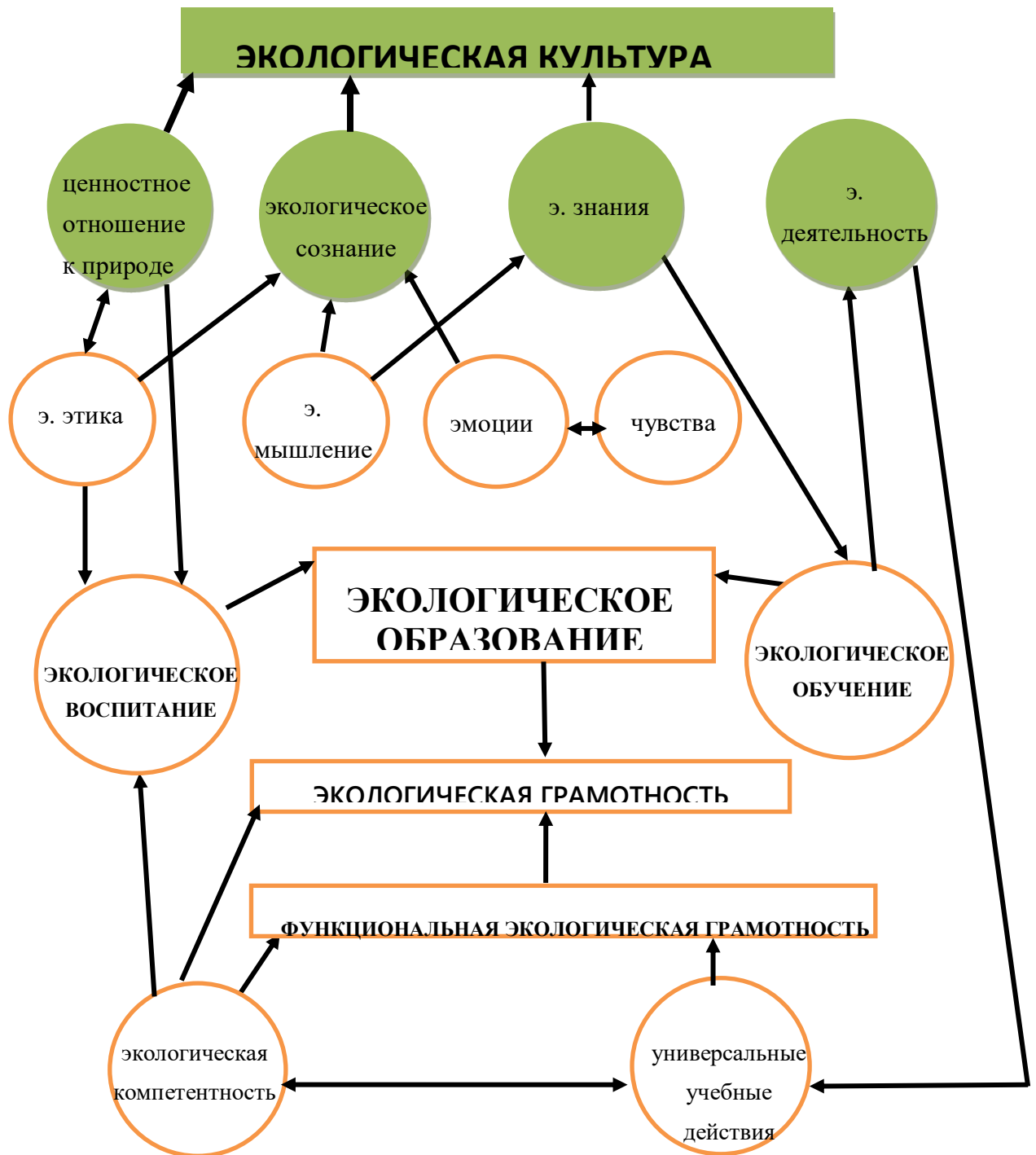


Рис.1. Структура экологического образования [1].

Как способы и средства формирования экологической грамотности обучающихся, их социализации выступают фестивали, конкурсы, праздники, различные мероприятия, направленные на формирование экологического сознания, способствующие самореализации обучающихся через творческую и продуктивную деятельность. Экологические ярмарки, праздники и фестивали играют очень важную роль в формировании экологической грамотности. В

качестве форм организации образовательной деятельности профессиональной подготовки учителя к формированию экологической грамотности у младших школьников представлены лекционно-семинарские занятия в вузе на примере дисциплины «Технологии начального естественнонаучного образования» и традиционных форм организации учебного процесса в рамках воспитательной работы и внеурочной деятельности (конкурсы, праздники, викторины и др.). Апробация модели методического обеспечения как процесса проводилась на базе Омского государственного педагогического университета, факультет Начального, дошкольного и специального образования, кафедры предметных технологий начального и дошкольного образования, обучающиеся – студенты 3 курса профиля «Начальное образование».

Структурные компоненты педагогической модели методического обеспечения раскрывают внутреннюю организацию процесса профессиональной подготовки студентов через целевой, содержательный, технологический и диагностико-результативный блок.

Целевой компонент модели включает систему целей и задач по обеспечению профессиональной готовности будущих учителей к формированию экологической грамотности у младших школьников.

Содержательный блок включает весь объем содержания образовательного процесса, направленного на профессиональную подготовку будущего учителя.

Технологический компонент отражает последовательность осуществления процесса профессиональной подготовки будущих учителей к формированию экологической грамотности у младших школьников и включает систему методов и форм различных видов деятельности.

Диагностико-результативный компонент отражает эффективность функционирования спроектированной модели методического обеспечения и представлен критериями и уровнями сформированности готовности будущих учителей к формированию экологической грамотности у младших школьников, а также ожидаемыми результатами.

В соответствии с критериями сформированности компонентов профессиональной подготовки учителя к формированию экологической грамотности у младших школьников были подобраны диагностики для изучения начального уровня у студентов (табл. 1).

При оценивании личностного компонента студенты заполняли «Чек-лист по осознанному потреблению». Опрос студентов выявил явные признаки осознанного потребления по следующим показателям: необходимость экономии электроэнергии – 70% ($t = 6,9$ при $p < 0,05$) респондентов, однако 40% ($t = 3,7$ при $p < 0,05$) опрошенных не знают о необходимости регулярно очищать чайник от накипи, 45% ($t = 4,1$ при $p < 0,05$) – используют только пластиковые пакеты для похода в магазин, 50% ($t = 4,7$ при $p < 0,05$) иногда нагревают в электрочайнике необходимое количество воды. Опрос выявил,

что студенты ознакомлены с осознанным потреблением, но навык осознанного потребления у них сформирован частично [2].

Для исследования когнитивного компонента проведен тест «Экологическая грамотность», включающий вопросы по блокам: экологические понятия, общая экология, промышленная экология, экология человека, охрана природы [3].

Таблица 1.

Критерии оценивания начального уровня показателей сформированности экологической грамотности у будущих учителей начальных классов

Критерии оценки (название компонентов)	Показатели сформированности	Контрольно-оценочные средства
Личностный	Направленность на профессию педагога. Стремление к самостоятельной профессиональной деятельности. Стремление к самосовершенствованию и самообразованию. Мотивация к формированию экологической грамотности у младших школьников.	1. Анкета «Мотивы выбора педагогической профессии» (по О.В. Коршуновой, Л.Н. Бересневой) [4]. 2. Чек-лист по осознанному потреблению. 3. «Тест жизнестойкости» С. Мадди в адаптации Е.Н. Осина.
Когнитивный	Знания основ технологии начального естественнонаучного образования, экологической культуры, экологической грамотности и теоретических основ науки экология.	1. Тест «Экологическая грамотность». 2. Кейс «Чай или Кофе?»
Операционно-деятельностный	Умение объяснить смысл экологических терминов через рисунок.	1. Творческая игра «Изобрази»

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

	Владение умением выбирать средство, способ и технологии при решении профессиональных задач.	экологический термин с помощью рисунка». 2. Разработка проекта технологической карты урока. 3. Разработка проекта внеурочного занятия. 4. Выполнение практического задания по созданию бумажных силуэтов. 5. Разработка кубика Блума по теме занятия. 6. Составление ребусов. 7. Создание учебного гербария «Лупа».
Рефлексивный	Осознание изменений в профессиональной подготовке. Адекватная самооценка профессиональной подготовки.	Диагностика уровня педагогической рефлексии.

Анализ проведенного опроса (табл. 2) выявил, что большинство студентов 3 курса (до 94,1 % правильных ответов) ориентируется в проблемах промышленной экологии, экологии человека, владеют навыками рационального потребления, охраны природы.

Таблица 2.
Результаты тестирования «Экологическая грамотность»

№ вопроса	Количество правильных ответов		S _p	t
	n	доля, %		
1	14	82,3	9,3	8,8
2	12	70,6	11,1	6,4
3	5	29,4	17,1	1,7
4	14	82,3	9,3	8,8
5	15	88,2	7,8	11,3
6	8	47,1	12,1	3,4
7	15	88,2	7,8	11,3
8	9	52,9	12,1	4,4

9	16	94,1	5,7	16,5
10	17	100	-	-

Максимальное количество правильных ответов (100 %) было дано на вопрос «Какой вид городского транспорта оказывает наибольшее негативное воздействие на качество атмосферного воздуха?». Правильно ответили 94,1 % респондентов на вопрос «Что понимается под термином «окружающая среда», согласно Федеральному закону №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»?». 88,2 % студентов верно ответили на вопросы «Термин «экология» впервые предложил...» и «Что лучше всего использовать для покупок в магазине для меньшего вреда окружающей среде?». На вопрос «Можно ли заниматься в заповеднике сельским хозяйством?» 82,3 % студентов также дали верный ответ. Трудности вызвали вопросы по определению охраняемых территорий (29,4 % правильных ответов) и неисчерпаемым источникам энергии (46,1 % правильных ответов).

В связи с тем, что на входном контроле при выполнении теста на изучение когнитивного компонента студенты испытывали затруднения в выполнении заданий с открытым вариантом ответа, на контрольном этапе был разработан единый тест с открытыми вариантами ответов по теоретическим основам и краткой истории экологии. Результаты тестирования студентов представлены в таблице 3.

Таблица 3

Сравнительные данные показателей когнитивного компонента

Знаниевый показатель	Ошибки				d	t _a
	констатирующий этап		контрольный этап			
	Доля, %	S _p	Доля, %	S _p		
Определение экологических понятий	53	10,0	34	9,5	19	1,4
Вопросы на соответствие	47	10,0	24	8,5	23	1,8

При определении операционно-деятельностного компонента были проведены практические занятия, творческие и дидактические игры, конкурсы.

На практическом занятии «Красная книга Омской области» формировали: владение материалом Красной книги Омской области, знание охраняемых видов животных, растений и грибов, умение пользоваться Красной книгой для самообразования и применения в практической

деятельности учителя. Закрепление материала проходило с использованием кубика Блума и решением ребусов с зашифрованными названиями «жителей» Красной книги. Следует отметить, что использование ребусов на практическом занятии усиливало познавательную деятельность студентов, оживляло учебный процесс и повышало интерес к занятиям и в то же время знакомило студентов с новыми для них названиями растений и животных Красной книги Омской области. При решении ребусов Красная книга исполняла роль «учебника с правильными ответами».

Проведение конкурса фотографий «Моя осень такая...» способствовало формированию у студентов эстетического восприятия природы и умения видеть, запечатлеть ее красоту с помощью фотографии. Планируемые результаты: умение самостоятельно планировать свои действия в соответствии с поставленной целью конкурса; умение чувствовать красоту природы. К конкурсу фотографий допущены 51 работа студентов: фотографии растений (54 %), животных (19 %), ландшафтов парков в период золотой осени (16 %).

С целью привлечения внимания студентов к применению безотходных технологий в жизни, создания условий для творческой реализации студентов и демонстрации возможностей доступного безотходного материала (бумаги) был проведен творческий конкурс «Бумага в моей жизни. Безотходные технологии». Студенты презентовали модели, композиции из бумаги, представляющей вторичное сырье: картон, газетная и офисная бумага, салфетки и т. п. Практическая экологическая деятельность нашла живой отклик у студентов, они активно занимались поиском макулатуры и материала для композиций. Представленные на конкурс работы получились интересными, красочными и разнообразными. В процессе подготовки к конкурсу студенты осознавали значимость, возможность и необходимость безотходных технологий и переработки вторсырья с целью охраны природы, у них формировалось экологическое сознание эгоцентрического типа.

Конкурсы «Моя осень такая...» и «Бумага в моей жизни. Безотходные технологии» имели особое значение в формировании художественного мышления и восприятия у студентов, развитии их творческого воображения.

Воспитательное мероприятие «Праздник осени» проходило в игровой форме, включающее различные категории: традиции осени, пословицы и поговорки, мультфильмы и фильмы, угадывание песни по описанию и др. Мероприятие разнообразили различными видами деятельности: игра, дегустация, «крокодил». Цель праздника: создание условий, способствующих освоению этических норм поведения при работе в команде, развитию индивидуальных задатков студентов, являющихся важнейшим условием развития личности. Студенты самостоятельно подготовили аудиторию для мероприятия, разработали сценарий, выбрали и провели конкурсы. Благодаря осеннему оформлению аудитории «Праздник осени» получился очень красочным, веселым, творческим, познавательным. Конкурс на

проверку работы органов чувств вызвал массу положительных эмоций. Несмотря на шутливость конкурса и непринужденную обстановку студенты смогли сделать вывод об особенностях органов чувств, их взаимодействии и работе зрительного, вкусового, обонятельного анализаторов мозга.

При выполнении практического задания по созданию бумажных силуэтов студенты учились создавать дидактический материал для выполнения обучающимися практических заданий на экскурсиях. Студенты творчески подходили к выполнению задания, подбирали силуэты и объекты для фотографирования, приобретали навыки разработки дидактического материала, учились коммуникации с незнакомыми людьми. При выполнении данного задания студенты столкнулись с трудностями на этапе подготовки бумажного листа: 23 % студентов использовали формат листа А5, что было неудобно и громоздко; обычную офисную бумагу использовали 3 % студентов (очень тонкий, легко сминаемый лист); цветной картон – 6 % студентов. Но несмотря на все возникшие трудности студенты справились с практическим заданием по изготовлению бумажного силуэта для последующего использования на экскурсиях со школьниками.

Для школьников 4 класса студенты разрабатывали дидактический материал кубик Блума по случайно выбранной теме предмета «Окружающий мир». Была предложена пошаговая инструкция с возможностью выполнения задания «здесь и сейчас» с использованием компьютерного класса. Кубик Блума создавали через текстовый редактор Microsoft Word по заданному алгоритму. Кубики получились разнообразными по содержанию, размерам, цветовому решению. Студенты отмечали, что изготовить идеально с первого раза кубик Блума не представлялось возможным. Причины: неправильно подобранные бумага (58,6 %), размер сторон (6,9 %); не получился кубик при использовании Microsoft Word по причине выбора размера грани больше, чем 6 см (3 %). 6,9 % студентов создали свой кубик Блума без использования Microsoft Word. Для выполнения задания «Спроектируй технологическую карту учебного занятия» студентам был предложен шаблон технологической карты учебного занятия и учебники по предмету «Окружающий мир» УМК «Школа России» для 3 класса. Повторно, после проведения всех занятий и мероприятий, студенты разрабатывали также технологические карты уроков по предмету «Окружающий мир» для учащихся 4 класса. Анализ результатов проектирования технологической карты выявил следующее. При выполнении задания на контрольном этапе (ТК для 4 класса) 25 % не смогли правильно выделить планируемые результаты, на констатирующем этапе данный показатель составлял 83,3 %. Не смогли определить тип или форму урока 8,3 % студентов, в то время как, на констатирующем этапе допустили ошибки 16,7 % студентов. Не смогли подробно описать используемые методические приемы на одном или нескольких этапах урока на контрольном этапе 33,3 % студентов (против 91,7 % на констатирующем этапе). На контрольном этапе не смогли подробно описать деятельность учителя на оценочно-рефлексивном

этапе урока 16,7 % студентов (против 25 % на констатирующем этапе). Таким образом, после проведенных практических занятий количество ошибок при проектировании технологической карты значительно сократилось (табл. 4).

Таблица 4
Результаты выполнения задания по проектированию технологической карты

Задание	Констатирующий этап		Контрольный этап		d	t _a
	Доля, %	S _p	Доля, %	S _p		
Указать планируемые результаты	83,3	7,3	25,0	8,8	58,3	5,1
Определить тип или форму урока	16,7	7,6	8,3	5,6	8,4	0,9
Описать используемые методические приемы	91,7	1,9	33,3	7,9	58,4	7,4
Описать деятельность учителя на оценочно-рефлексивном этапе урока	25,0	8,8	16,7	7,6	8,3	0,7

Цель задания «Спроектируй внеурочное занятие» направлена на формирование умения проектировать сценарий внеурочного занятия по естествознанию. Студентам необходимо было выбрать форму проведения занятия, наполнить ее различными видами заданий, оформить внеурочное занятие с использованием программного обеспечения Microsoft PowerPoint и провести свое занятие. Однако в ходе реализации мероприятия было выявлено, что из 4 подгрупп справились с заданием только 2. По неудачно разработанным занятиям были высказаны следующие замечания: орфографические ошибки в презентациях, «правильный» ответ на экране был неверным, занятие не соответствовало заявленным временным рамкам, форма организации была единообразной, тема занятия была слишком узкой. Два успешных внеурочных мероприятия в дальнейшем были реализованы на занятиях студентов 2 и 3 курсов профиля «Начальное образование» и «Дошкольное образование»: «Осень» (форма проведения «Своя игра») и «Естествознание» (форма проведения: игра «Что? Где? Когда?»).

Показатели рефлексивности личности у студентов 3 курса профиля подготовки «Начальное образование» после проведенных занятий

существенно изменились: высокий уровень рефлексивности личности сформирован у 38,5 % студентов (против 15,4 %, или в 2,5 раза больше, чем на констатирующем этапе); количество студентов с высоким уровнем сформированности коллективности личности увеличилось в 16,2 раза (61,5 % против 3,8 %), а с низким уровнем сформированности коллективности личности, напротив, уменьшилось в 3,8 раза (15,4 % против 57,8 %). Увеличилось количество студентов с высоким уровнем сформированности самокритичности личности в 9,1 раза (34,6 % против 3,8 %).

В ходе исследования подтвердились высказанные гипотетические положения о том, что методическое обеспечение как процесс создания оптимальной системы способов и средств обучения, необходимых для эффективной организации образовательного процесса по профессиональной подготовке будущих учителей начальной школы к формированию экологической грамотности у младших школьников будет более эффективным при реализации методов и технологий в рамках системно-деятельностного подхода.

Библиографический список:

1. Березина, Е.С. Экологическая культура и экологическая функциональная грамотность / Е.С. Березина, Н.В. Матвеева. – Текст: непосредственный // Сборник материалов XII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Детство, открытое миру» – Омск. – С. 144-147.
2. Березина, Е.С. Экологическая культура как основа формирования осознанного потребления у студентов / Е.С. Березина, Н.В. Матвеева. – Текст: непосредственный // Сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и мирового общества в эпоху цифровизации». – Махачкала. – 2023 – С. 51-53. – Текст: непосредственный.
3. Матвеева, Н.В. Выявление сформированности экологической грамотности посредством тестовых технологий / Н.В. Матвеева. – Текст: непосредственный // Сборник материалов студенческой научно-практической конференции «Человек и природа». – Омск. – 2023. – С. 152-153.
4. Коршунова, О.В. Мотивы выбора педагогической профессии и востребованные качества педагога: исследование представлений студентов вуза / О.В. Коршунова, Л.Н. Береснева. – Текст: непосредственный // Перспективы науки и образования. – 2021. – №5 (53). – С.154-177.
5. Федеральный закон от 10 января 2002г. №7-ФЗ (ред. от 2 июля 2021г.) «Об охране окружающей среды» // КонсультантПлюс: справ.-правовая система. URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/31cbdcc57222c93a51fed78205b35c0d8fe0/ (дата обращения: 07.12.2021). – Текст: электронный.

Юридические науки

УДК 343.9

*Кобец Петр Николаевич
д.ю.н., профессор
главный научный сотрудник
Всероссийский научно-исследовательский
институт МВД России
Россия, Москва*

Роль незаконных миграционных процессов в активизации террористических проявлений: меры предупреждения

The role of illegal migration processes in the intensification of terrorist manifestations: preventive measures

Аннотация.

Необходимость освещения проблемы террористических рисков, обусловленных миграционными процессами, вызвана ее особой актуальностью для жизнедеятельности современного общества. Автор приходит к выводу о том, что наиболее четко взаимосвязь миграционных процессов и проявлений международного террора прослеживаются в процессе анализа причин роста миграционных потоков. Вследствие возрастания незаконных миграционных потоков международным преступникам гораздо проще вербовать новых адептов для использования их в последующих преступной деятельности. Поэтому этим процессам необходимо активно противодействовать.

Ключевые слова: террористические угрозы, миграционные риски, антитеррористическая безопасность, миграционные потоки, государственная безопасность, террористические организации, миграционная безопасность.

Annotation.

The need to highlight the problem of terrorist risks caused by migration processes is caused by its special relevance for the life of modern society. The author comes to the conclusion that the most clear relationship between migration processes and manifestations of international terror can be traced in the process of analyzing the reasons for the growth of migration flows. Due to the increase in illegal migration flows, it is much easier for international criminals to recruit new adherents for use in subsequent criminal activities. Therefore, these processes must be actively counteracted.

Keywords: terrorist threats, migration risks, anti-terrorism security, migration flows, state security, terrorist organizations, migration security.

В условиях нового тысячелетия становится совершенно очевидно, что с ростом незаконных миграционных потоков все больше в качестве целей назначения незаконных мигрантов будут выступать именно экономическое развитие государства [1, с.870]. В то же время, как показывают многочисленные исследования, государствами происхождения незаконных миграционных потоков в основном остаются страны, в которых отмечается большой исход населения вследствие различных негативных процессов [2, с.187].

В то же время немаловажно отметить, что, как отмечают современные эксперты, в настоящее время все четче начинают проявляться связи между миграционными процессами и ростом международного терроризма. Причем причины данного явления можно легко проанализировать, поскольку они лежат почти на поверхности [3, с.160].

Все дело в том, что международным террористам гораздо проще использовать в своих вербовочных интересах тенденции, связанные с вынужденной миграцией, которая активно происходит в ряде регионов, в особенности там, где идут активные миграционные потоки [4, с.1150].

Именно там, где процессы вынужденной миграции являются производными от создания однородных обществ с культурной или этнической точки зрения возникают риски активности международных террористических организаций [5, с.170]. В результате международными преступниками потоки населения из беженцев и насильственно депортированных все чаще используются как в докризисный, так и, в посткризисный период как прямой или скрытый повод для поддержки разной преступной деятельности [6, с.85].

В этой связи насильственно депортированные или выселенные беженцы представляют собой легкую добычу для международного террора, которые по ряду объективных причин могут быть легко завербованы террористическими организациями для использования в разнообразных преступных целях [7, с.23].

Таким образом, возможно предположить, что рост вынужденных миграционных потоков в дальнейшей перспективе может стать питательной средой для феномена терроризма. Международный террор будет только выигрывать и усиливаться от массового притока новых адептов из разных уголков мира, которые будут им использоваться в преступных целях [8, с.15].

Кроме того, к вынужденным мигрантам, которые смогут пополнять штаты террористических организаций, также могут примкнуть разного рода правонарушители и преступники, которые в связи с привлечением к уголовной ответственности в своих странах решили искать убежище в других государствах и были завербованы террористами [9, с.71].

Возрастающее влияние международных террористических организаций, развернувших свою активность по всему миру через свои отделения экстремистско-террористических и фундаменталистских организаций, должно находиться под полным контролем у правоохранителей [10, с.350]. Анализируемое эволюционирование террористической активности на фоне роста незаконных миграционных потоков сопряжено с рядом многих потенциальных и новых рисков, и угроз для большинства государств мира [11, с.78]

В нынешних условиях многим странам необходимо внедрять новые системы по управлению и контролю за миграционными процессами, поскольку именно так они смогут обеспечить совершенствование социальных и экономических условий в миграционной сфере [12, с.115]. Тем самым обеспечив полную защищенность от возникающих рисков и угроз по вербовке новых членов в международные террористические организации из числа представителей внешней миграционной среды [13, с.118].

В заключении важно подчеркнуть, что проведенный анализ рассматриваемой деятельности, позволяет сделать важный вывод, что в целях снижения незаконных миграционных процессов и их последствий правоохранителям многих стран важно укреплять международное сотрудничество [14, с.231]. Кроме того, перед лицом угроз международного террора, грозящего выйти из-под контроля мирового сообщества, в настоящее время становится все более очевидной необходимость совершенствования усилий всех стран по сокращению и искоренению факторов, способствующих распространению внешней нелегальной миграции [15, с.120]. В этой связи правоохранителям с учетом научных разработок необходимо устранять причины и условия, способствующие развитию рассматриваемых преступлений [16, с.311]. Правоохранителям важно стремиться к тому, чтобы не дать облегчить совершение новых преступных посягательств на территории различных государств.

Библиографический список

1. Таюрская Е.А. Миграция, как детерминант преступности // Аллея науки. – 2018. – Т. 2, № 10(26). – С. 868-872.
2. Кадырметов М.А., Кобец П.Н. Предложения по совершенствованию российского законодательства за преступления, совершаемые в сфере добычи (вылове) водных биологических ресурсов // Актуальные проблемы гуманитарных наук: Сборник научных трудов / Редколлегия: Галкин В.В. - научный редактор, Ильяшенко А.Н., Кальчеснко Е.В., Фефелов В.М., Юрьева И.Ф. - ответственный секретарь. Том Выпуск 2. – Воронеж: Воронежский центр научно-технической информации, 2009. – С. 186-189.
3. Обзор II Всероссийской научно-практической конференции «Правовое обеспечение национальной безопасности. Памяти А.А.

Прохожева» (РАНХиГС, Москва, 21 апреля 2023 года) / О.Ф. Акбашев, К.В. Алексеев, В.П. Беркут [и др.] // Транспортное право и безопасность. – 2023. – № 4(48). – С. 158-191.

4. Кобец П.Н., Агафонов М.В. Формирование системы научного обеспечения деятельности советской милиции: анализ положительного опыта // Государство и право: эволюция, современное состояние, перспективы развития (к 100-летию образования СССР): материалы XIX международной научно-теоретической конференции: в 2 ч., Санкт-Петербург, 28–29 апреля 2022 года. Том Часть 1. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. – С. 1147-1155.

5. Предупреждение преступности в России: Монография / Ю.М. Антонян, М.М. Бабаев, Ю.Г. Касперович [и др.]; Под редакцией профессора Ю.М. Антоняна. – Москва: ОАО «Можайский полиграфический комбинат», 2014. – 344 с.

6. Кобец П.Н. Совершенствование основных направлений противодействия коррупционной преступности в условиях глобализационных процессов // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности: Сборник материалов XXII Международной научно-практической конференции, Москва, 15 декабря 2023 года. – Москва: ООО "Издательство АЛЕФ", 2023. – С. 83-90.

7. Кобец П.Н. Правовые основы китайской миграционной политики в период с 1949 г. по 1970-е гг // Миграционное право. – 2024. – № 2. – С. 23-25. – DOI 10.18572/2071-1190-2024-2-23-25.

8. Ионцев В.А. Международная миграция населения: Россия и современность // Демократия. Миграция. 1998. № 9.

9. Кобец П.Н. Кибертерроризм: понятие, цели, мотивация, тактика, последствия // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности: Сборник материалов XXIV Международной научно-практической конференции, Москва, 28 февраля 2024 года. – Москва, 2024. – С. 67-75.

10. Макарова А.С., Филиппова Е.О. Криминологическая характеристика преступлений в сфере незаконной миграции // Наука среди нас. – 2017. – № 4(4). – С. 349-353.

11. Кобец П.Н., Никитенко И.В. Вопросы противодействия террористическим актам с использованием опасных химических и отравляющих веществ // Вестник Дальневосточного юридического института МВД России. – 2024. – № 1(66). – С. 76-80.

12. Тарасова М.Ю. Проблемные вопросы преступности мигрантов // Вестник Волгоградской академии МВД России. 2015. № 2(33). С. 112-116.

13. Кобец П. Н. Предупреждение экстремизма в России // Актуальные проблемы гуманитарных наук: Сборник научных трудов / Редколлегия: Галкин В.В. - научный редактор, Ильяшенко А.Н., Фефелов В.М., Юрьева

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

И.Ф. - ответственный секретарь. Том Выпуск 1. – Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 2008. – С. 116-118.

14. Кобец П.Н. Характеристика потенциальных субъектов киберугроз и мер, направленных на борьбу с ними // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов: Сборник материалов XXVIII Международной научно-практической конференции, Москва, 01 марта 2024 года. – Санкт-Петербург: Печатный цех, 2024. – С. 227-235.

15. Солодилов А.В. Национальная безопасность и проблемы миграции для современной России // Власть. - 2016. - №5. - с. 118-122.

16. Кобец П.Н. О роли современной юридической науки в развитии и регулировании различных сфер жизнедеятельности российского общества // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. – 2024. – № 2(66). – С. 308-312.

УДК 346.546

*Куклева Дарья Ивановна, магистрант
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»
Россия, г. Волгоград*

*Kukleva Darya Ivanovna, master's student
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"Volgograd State University"
Russia, Volgograd*

*Научный руководитель Копьев Алексей Владимирович, доцент
Волгоградского государственного университета*

**Антимонопольная политика и противодействие монополистической
деятельности в Российской Федерации**

**Antimonopoly policy and counteraction to monopolistic activities in the
Russian Federation**

Аннотация

Статья посвящена антимонопольной политике Российской Федерации и инструментам борьбы с монополистическими проявлениями в экономике. Анализируются ключевые задачи, направления и конкретные меры антимонопольного регулирования, применяемые государством. Также рассматриваются существующие проблемы и недостатки действующего законодательства в области защиты конкуренции. Именно наличие здоровой конкуренции является залогом устойчивого экономического развития.

Annotation

The article is devoted to the antimonopoly policy of the Russian Federation and tools to combat monopolistic manifestations in the economy. The key tasks, directions and specific measures of antimonopoly regulation applied by the state are analyzed. The existing problems and shortcomings of the current legislation in the field of competition protection are also discussed. It is the presence of healthy competition that is the key to sustainable economic development.

Ключевые слова: антимонопольная политика, конкуренция, монополизация, антимонопольное регулирование.

Key words: antimonopoly policy, competition, monopolization, antimonopoly regulation.

Существование здоровой конкурентной среды является жизненно важным фактором для любого государства, особенно для полноценного развития социальной, экономической и политической сфер общества.

Принцип конкуренции лежит в основе рыночной экономики, выступая в качестве регулирующего механизма для хозяйствующих субъектов и сдерживая излишние монополистические устремления со стороны отдельных игроков рынка. В свою очередь, монополизация представляет собой прямую противоположность конкуренции. В то время как конкурентная борьба стимулирует экономический рост, монополии зачастую приводят к стагнации и упадку во многих сферах государственной жизни.

В современных реалиях проблема монополизма остается одной из наиболее острых и актуальных для экономической сферы. Монополистические тенденции ведут к необоснованному завышению цен, качеству товаров и услуг, производимых в государстве, значительно снижается, а количество участников рынка, в свою очередь, сокращается. Все вышеперечисленные проблемы требуют оперативного регулирования, в частности регулирование монополистической деятельности. Государство и государственные органы как раз и выступают регулятором монополий в России, преимущественно Федеральная антимонопольная служба производит контроль и надзор за антимонопольной деятельностью, что позволяет обеспечивать эффективное функционирование национальной экономической системы за счет формирования конкурентной среды и защиты интересов всех хозяйствующих субъектов.

Тема антимонопольной политики на сегодняшний день затрагивает многие сферы государства, в том числе экономическую сферу, поэтому является важной и актуальной. Монополизация имеет множество негативных факторов, которые негативно сказываются на функционировании всего государства, к таким факторам можно отнести рост цен, отсутствие инновационных внедрений в экономику, снижение эффективности производства. Антимонопольная деятельность включает в себя меры по исследованию товаров и услуг на рынке, контроль за наличием недобросовестной конкуренции, обеспечение условий для свободной конкуренции для всех участников.

Для более глубокого анализа данной темы, необходимо раскрыть и изучить понятие антимонопольной политики. Она вбирает в себя множество направлений, которые имеют своей целью создание конкурентных отношений. Основными движущими целями данной политики является содействие развитию товарных рынков и конкуренции, а также предупреждение, ограничение и пресечение монополистической деятельности и проявлений недобросовестной конкуренции, что обеспечивает защиту прав субъектов. Антимонопольная политика включает в себя комплекс мер, в том числе экономических и административных, которые реализуются государством для формирования конкурентоспособности на рынке и отсутствия монополий, которые не дают рыночным механизмам развиваться, нарушая их нормальную работу.

Антимонопольное регулирование является средством реализации антимонопольной политики, такое регулирование предусматривает комплекс мер, которые исследуют и контролируют уровень монополизации в разных отраслях производства.

Антимонопольная политика включает в себя следующие направления:

- Обеспечение и поддержание конкуренции: данные меры позволяют сохранить конкурентную среду на рынке.
- Контроль и надзор над субъектами: государство регулирует деятельность предприятий-монополистов, чтобы избежать злоупотребления монопольных проявлений ими.
- Надзор за слияниями и поглощениями организаций с целью предотвращения чрезмерной концентрации рыночной силы.
- Защита интересов потребителей: принятие мер по предотвращению монополистических практик, которые могут нанести ущерб потребителям, включая завышенные цены и снижение качества продукции.
- Создание условий для развития и роста малого и среднего предпринимательства, что способствует увеличению конкуренции.

Анализируя понятие антимонопольной политики, следует рассмотреть ее в узком и широком смысле для более глубокого анализа.

Рассматривая антимонопольную политику в широком смысле, стоит сказать в первую очередь, что это многообразный комплекс мер, который направлен на развитие экономики в целом, обеспечение конкурентоспособности на рынке, поддержка предпринимательской деятельности и противодействие развитию монополий в государстве.

В узком смысле государственная политика защиты конкуренции понимается как деятельность определенных органов, антимонопольных органов, то есть это мероприятия, которые направлены на регулирование и контроль за монополиями, также осуществление контроля за соблюдением антимонопольного законодательства и применение мер для ограничения монополий на рынке [4, с.10].

В России существуют мероприятия, которые способствуют обеспечению антимонопольного регулирования в государстве, среди них стоит выделить:

Мероприятия по контролю ценообразования. Федеральная антимонопольная служба как раз и проводит данный контроль, он заключается в отслеживании цен в розничной торговле, когда спрос на товар повышается, ФАС следит за наличием такого товара. Данное мероприятие направлено на выявление завышенных цен, а также предотвращение резкого подорожания на определенные виды товаров. Если товар относится к товарам первой необходимости и жизненно важной продукции, то ФАС производит ежедневное отслеживание цен.

Также Федеральная антимонопольная служба производит контроль за рекламой, данный орган реализует комплекс мер по выявлению и пресечению недобросовестной рекламы, которая может вводить потребителей в заблуждение. Это включает борьбу с неправдивой рекламой, создающей иллюзорные представления о товарах и услугах с целью стимулировать потребление тех категорий продуктов, которые выгодны продавцам.

Эти мероприятия способствуют созданию и поддержанию справедливой конкурентной среды, обеспечивая защиту прав потребителей и способствуя стабилизации экономики.

Анализ экономической системы на предмет монополий является важным и необходимым как для понимания, так и для представления о состоянии рынков не только как целостной системы, но и в разрезе отдельных отраслей. Необходимо отметить, что несовершенство законодательной базы антимонопольной политики РФ выражается в следующих проблемах:

- Законы имеют обобщающий характер и применяются к совершенно различным ситуациям, что снижает их эффективность в конкретных случаях.

- Отсутствие связи с нормативными правовыми актами: при регулировании конкретных ситуаций часто отсутствует связь с нормативными правовыми актами, что приводит к юридическим коллизиям и затрудняет правоприменение.

- Размытые и превышенные полномочия ФАС России: усматривается размытие и превышение полномочий ФАС России, что иногда приводит к установлению тоталитарного контроля, препятствующего развитию конкурентной среды.

Указанные недостатки антимонопольного регулирования требуют своевременного устранения со стороны антимонопольных органов. Они должны проявлять бдительность и следить за тем, чтобы государственное вмешательство в экономику не подрывало принципы рыночной конкуренции и не выходило за рамки необходимого. Чрезмерное ограничение конкуренции может привести к новым кризисным явлениям в экономике, поэтому антимонопольные меры должны применяться взвешенно и обоснованно, не нанося вреда функционированию рыночных механизмов. В противном случае разрешение одного кризиса может спровоцировать возникновение другого.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 17.08.1995 № 147-ФЗ "О естественных монополиях" // Собрание законодательства РФ. 1995. N 34. Ст. 3426.
2. Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ "О защите конкуренции" // Собрание законодательства РФ. 2006. N 31 (ч. I). Ст. 3434.

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

3. Рыженков А.Я. Правовые формы противодействия монополистической деятельности в России // Современное право. 2015. № 7. С. 59 - 62.

4. Рыженков А.Я. Понятие монополии в российском законодательстве и правовой доктрине//Legal Concept = Правовая парадигма. Сер. 5, Юриспруд. 2015. № 2 (27). С 10.

5. Кабанкина Е.В. Государственная антимонопольная политика в РФ//Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва, г. Самара. С. 126-128.

Биологические науки

УДК 577.151.6

*Лаврущев А.И., студент кафедры
«Медицинская биохимия, молекулярная и клеточная биология»
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»
Россия, Воронеж*

Влияние дипиколиновой кислоты на содержание диеновых конъюгатов и активность каталазы у крыс с ишемией/реперфузией головного мозга

Effect of dipicolinic acid on the content of diene conjugates and catalase activity in rats with cerebral ischemia/reperfusion

Аннотация. Во время ишемического инсульта нейроны и глия подвергаются повреждению во время острой и нейровоспалительной фаз травмы, а также в фазе реперфузии ткани. Продукция активных форм кислорода из-за нарушения регуляции кальция в нервных клетках и вторжение активированных иммунных клеток ответственны за нейродегенерацию, вызванную инсультом. До сих пор ученым не удалось идентифицировать препараты на основе антиоксидантов, которые могут повысить выживаемость нервных клеток и улучшить восстановление после инсульта. Проведено исследование воздействия дипиколиновой кислоты, возможного антиоксиданта и нейропротектора на уровень первичных продуктов перекисного окисления липидов и активность каталазы в условиях ишемии/реперфузии головного мозга у крыс. Обнаружено, что индукция патологии сопровождалась увеличением концентрации в мозге крыс диеновых конъюгатов и снижением активности каталазы. Установлено, что при введении дипиколиновой кислоты животным с патологией в дозе 10 мг/кг концентрации исследуемых параметров изменяются в сторону контрольных значений, что может свидетельствовать о наличии церебропротекторных свойств тестируемого соединения, способствующих нормализации антиоксидантной системы в организме и снижению степени повреждения ткани головного мозга при патологии.

Ключевые слова. Ишемия, реперфузия, головной мозг, дипиколиновая кислота, нейропротектор, антиоксидант, перекисное окисление липидов, каталаза.

Annotation. During an ischemic stroke, neurons and glia are damaged during the acute and neuroinflammatory phases of injury, as well as in the phase of tissue

reperfusion. The production of reactive oxygen species due to impaired calcium regulation in nerve cells and the invasion of activated immune cells are responsible for stroke-induced neurodegeneration. Until now, scientists have not been able to identify antioxidant-based drugs that can increase the survival of nerve cells and improve recovery after a stroke. The study of the effect of dipicolic acid, a possible antioxidant and neuroprotector on the level of primary lipid peroxidation products and catalase activity under conditions of cerebral ischemia/reperfusion in rats was conducted. It was found that the induction of pathology was accompanied by an increase in the concentration of diene conjugates in the rat brain and a decrease in catalase activity. It was found that when dipicolic acid is administered to animals with pathology at a dose of 10 mg/kg, the concentrations of the studied parameters change towards control values, which may indicate the presence of cerebroprotective properties of the tested compound, contributing to the normalization of the antioxidant system in the body and reducing the degree of damage to brain tissue in pathology.

Key words. Ischemia, reperfusion, brain, dipicolic acid, neuroprotector, antioxidant, lipid peroxidation, catalase.

Ишемический инсульт составляет около 87% всех случаев инсульта, поэтому он находится под большим вниманием в исследованиях и клинической практике [5]. При ишемическом инсульте кровоток, как правило, блокируется тромбозом, образующимся вокруг разорванных атеросклеротических бляшек в артерии. Заблокированный кровоток приводит к недостатку кислорода и питательных веществ, вызывая запуск ишемического каскада в мозге. Производство аденозинтрифосфата (АТФ) при этом нарушается, что часто является причиной гибели нейронов мозга, которые сильно зависят от обеспечения энергией. В частности, сбой в производстве АТФ может привести к ослаблению активности АТФ-зависимых ионных каналов, включая натриевые каналы, тем самым вызывая внутриклеточную гиперосмолярность [1, 3]. Кроме того, повышенное анаэробное дыхание во время ишемии производит побочный продукт молочную кислоту, что приводит к метаболическому ацидозу. В условиях снижения рН среды происходит усиленная генерация продуктов свободнорадикального окисления (СРО) и активация окислительного стресса, являющегося универсальным механизмом тканевых повреждений, характерным для широкого ряда патологических состояний [2]. Процесс клеточной деструкции при развитии патологий, сопряженных с оксидативным стрессом, - перекисное окисление липидов (ПОЛ), происходящее вследствие протекания окислительно-восстановительных реакций между молекулами полиненасыщенных липидов с активными формами кислорода (АФК). Первичными продуктами ПОЛ являются диеновые конъюгаты (ДК), представляющие собой токсичные производные

жирных кислот, оказывающие негативное влияние на клеточные структуры и метаболизм.

Защиту от негативного действия свободных радикалов на биомолекулы обеспечивает АОС, резервов которой в ряде случаев может оказаться недостаточно. Нарушение окислительно-восстановительного гомеостаза и лактат-ацидоз представляют собой важнейший пусковой фактор формирования инфаркта мозга в ишемизированной области.

Источником АФК при ишемии служит гипоксантин, образующийся при деградации АТФ и являющийся субстратом для ксантиноксидазы, а также высвобожденный из митохондрий цитохром С. Каталаза, в свою очередь, является ферментом антиоксидантной системы, направленным на детоксикацию образующегося пероксида водорода – одной из АФК – до кислорода и воды.

До сих пор поиск лечения остается актуальным для решения сложных проблем патофизиологии ишемии/реперфузии головного мозга (ИРГМ).

Возможным нейропротектором может стать дипиколиновая кислота (пиридин-2,6-дикарбоновая кислота, ДПК), которая в больших количествах присутствует в спорах микроорганизмов, особенно рода *Bacillus*, и действует как индуктор споруляции. Дипиколиновая кислота также проявляет высокую хелатирующую активность по отношению к большинству металлов и регулирует активность некоторых ферментов, в частности, ферментов электронно-транспортной системы [4].

Целью исследования являлась оценка нейропротекторного потенциала ДПК, его влияния на динамику активности каталазы и концентрации диеновых конъюгатов в сыворотке крови и мозге крыс при экспериментальной ИРГМ у крыс.

В ходе работы использовались белые лабораторные крысы-самцы *Rattus norvegicus*, содержащиеся при 12-часовом световом дне, комнатной температуре и доступе к воде и пище *ad libitum*. Все процедуры эксперимента соответствовали требованиям международных правил гуманного отношения к животным, отражённых в санитарных правилах по отбору и содержанию экспериментально-биологических клиник (вивариев). ИРГМ у животных моделировали под наркозом путём 30-минутной окклюзии общих сонных артерий и последующего снятия окклюдоров. Восстановление кровотока контролировали визуально. Спустя 3-е суток животных умерщвляли, головной мозг извлекали из черепной коробки по стандартной методике. Экспериментальные животные были разделены на 3 группы. В качестве контроля (1-ая группа) использовали ложнооперированных животных. 2-ую группу составили крысы с ИРГМ. В 3-ей группе животным с постишемической реперфузией ежедневно в течение 3-х дней в утренние часы перорально вводили ДПК металлическим зондом в дозе 10 мг/кг веса в виде суспензии. Гомогенат головного мозга крыс получали путем растирания навески ткани в трёхкратном объёме

охлаждённой среды выделения (50 мМ трис-НСl-буфер (рН 7.8), содержащий 1 мМ ЭДТА) и центрифугирования при 5000 g и 4 °С в течение 10 мин. Полученный гомогенат и сыворотку крови использовали для дальнейших исследований.

Активность каталазы измеряли спектрофотометрически. Принцип метода основан на способности H_2O_2 образовывать стойкий окрашенный комплекс с молибдатом аммония, имеющий максимум поглощения при 410 нм. Концентрацию белка определяли биуретовым методом. Содержание ДК определяли на спектрофотометре при 233 нм. Принцип метода основан на том, что при протекании процессов ПОЛ на этапе генерации АФК в молекулах полиненасыщенных жирных кислот возникает система сопряженных двойных связей, что сопровождается появлением максимума в спектре поглощения при 233 нм.

Данные анализировали с использованием t-критерия Стьюдента. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

В ходе эксперимента было установлено, что уровень ДК в ткани головного мозга и сыворотке крови крыс с постишемической реперфузией возрастал в 1,7 раза в сыворотке крови и в 1,8 раз в мозге по сравнению с контрольными значениями. Это свидетельствует об интенсификации СРО на фоне развития патологии, проявляющееся в накоплении высокотоксичных первичных продуктов ПОЛ. Под воздействием ДПК в дозе 10 мг/кг наблюдалось снижение содержания ДК в мозге в 2,0 раза, а в сыворотке крови в 1,9 раза по сравнению с животными с патологией (рис. 1). Вероятно, ДПК, проявляя свойства антиоксиданта, позволяет снизить интенсивность ПОЛ.

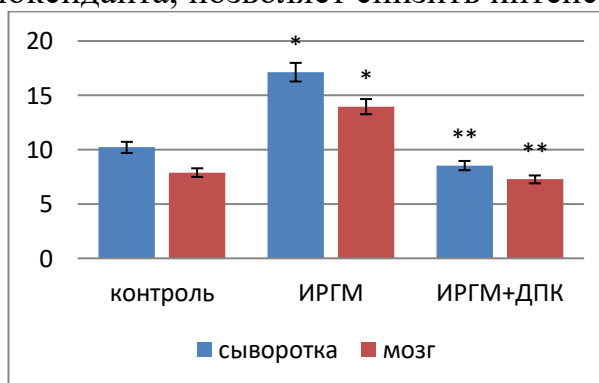


Рис. 1. Концентрация диеновых конъюгатов в мозге и сыворотке крови крыс контрольной группы (контроль), животных с индуцированной ишемией/реперфузией головного мозга (ИРГМ), крыс с патологией, получавших дипиколиновую кислоту (ИРГМ+ДПК). Здесь и далее: * - отличия от контрольной группы достоверны, $p < 0,05$; ** - отличия от группы животных с патологией достоверны, $p < 0,05$;

Результаты исследования показали, что при развитии экспериментальной ИРГМ уровень активности каталазы по сравнению с контролем увеличивался в 2,6 раза в сыворотке крови и в 2,4 раза. Введение

ДПК сопровождалось смещением активности фермента в сторону контрольных значений: в сыворотке крови в 2,5 раза, в мозге в 1,5 раза относительно животных с патологией (рис. 2). Сходная тенденция наблюдалась и для значений удельной активности каталазы (рис. 3).

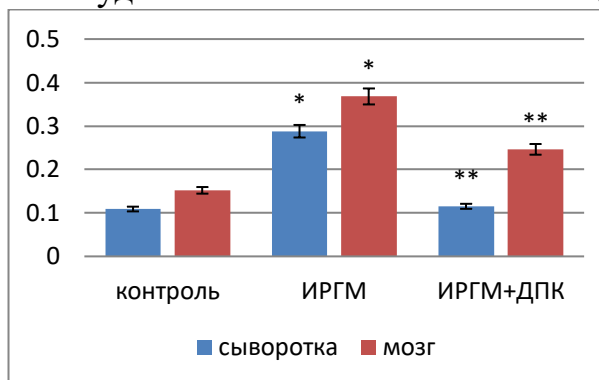


Рис. 2. Активность каталазы в мозге и сыворотке крови крыс контрольной группы (контроль), животных с индуцированной ишемией/реперфузией головного мозга (ИРГМ), крыс с патологией, получавших дипиколиновую кислоту (ИРГМ+ДПК).

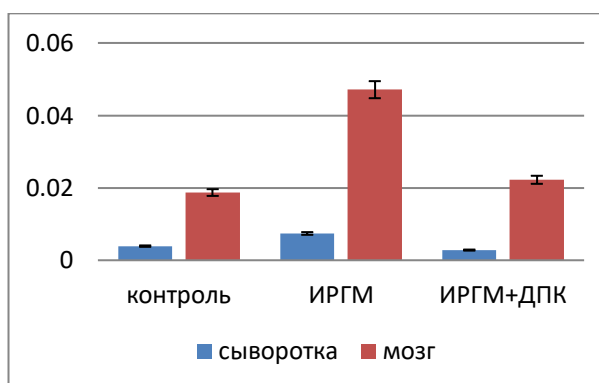


Рис. 3. Удельная активность каталазы в мозге и сыворотке крови крыс контрольной группы (контроль), животных с индуцированной ишемией/реперфузией головного мозга (ИРГМ), крыс с патологией, получавших дипиколиновую кислоту (ИРГМ+ДПК).

По всей видимости, при ИРГМ увеличение активности каталазы происходило в ответ на чрезмерную генерацию АФК. Введение ДПК приводило к снижению интенсивности СРО, благодаря чему уменьшалась нагрузка на АОС мозга экспериментальных животных. Вероятно, торможение процессов СРО данным препаратом связано с проявлением протекторных и антиоксидантных свойств ДПК.

Библиографический список:

1. Интенсивность свободнорадикальных процессов и регуляция активности цитоплазматической NADP-изоцитратдегидрогеназы в

- кардиомиоцитах крысы в норме и при ишемии / L. V. Medvedeva [et al.] // Биохимия. – 2002. – Т. 67, № 6. – С. 838-849.
2. Федорова Т. Н. Перекисное окисление липидов при экспериментальной ишемии мозга / Т. Н. Федорова, А. А. Болдырев, И. В. Ганнушкина // Биохимия. – 1999. – Т. 64, № 1. – С. 94-98.
 3. Deb P. Pathophysiologic mechanisms of acute ischemic stroke: An overview with emphasis on therapeutic significance beyond thrombolysis / P. Deb, S. Sharma, K. M. Hassan // Pathophysiology. – 2010. – Т. 17, № 3. – С. 197-218.
 4. Antioxidant effect of dipicolinic acid on the metal-catalyzed lipid peroxidation and enzyme inactivation / K. MURAKAMI [et al.] // Biomedical Research. – 1998. – Т. 19, № 3. – С. 205-208.
 5. Mitophagy in cerebral ischemia and ischemia/reperfusion injury / Shen L. [et al.] // Frontiers in Aging Neuroscience. – 2021. – Т. 13. – С. 687246.

Политические науки

УДК 321.02

*Шапошникова Е.А., к.п.н., доцент
Максудова Гульшен Максудовна
магистрант 2-го курса кафедры политологии и обществознания
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет
имени С.А. Есенина»
Россия, Рязань*

Государственная корпорация «Ростех», как катализатор, отражающий цифровизацию российского общества

State corporation «Rostec» as a catalyst reflecting the digitalization of the Russian State

Аннотация. Данная статья посвящена исследованию роли государственной корпорации «Ростех» в процессе цифровизации российского государства. Рассматриваются основные направления деятельности корпорации, её вклад в развитие цифровых технологий и инфраструктуры, а также влияние на экономику и государственное управление. В статье анализируются конкретные проекты и инициативы, реализуемые «Ростехом», такие как внедрение технологий искусственного интеллекта, развитие телекоммуникационных систем и цифровых платформ. Особое внимание уделяется интеграции цифровых решений в государственные службы, что способствует повышению эффективности управления и улучшению качества предоставляемых услуг. Также рассматривается значимость партнерства «Ростеха» с частными компаниями и научными учреждениями в рамках национальной стратегии цифровизации. В заключение, делается вывод о ключевой роли «Ростеха» в модернизации различных отраслей и укреплении цифрового суверенитета России.

Annotation. This article focuses on the role of the state corporation 'Rostec' in the digitalization process of the Russian state. It examines the main areas of the corporation's activities, its contribution to the development of digital technologies and infrastructure, as well as its impact on the economy and public administration. The article analyzes specific projects and initiatives implemented by Rostec, such as the introduction of artificial intelligence technologies, the development of telecommunications systems, and digital platforms. Special attention is paid to the integration of digital solutions into public services, contributing to increased management efficiency and improved quality of provided services. The importance of Rostec's partnership with private companies and research institutions within the framework of the national digitalization strategy is also considered. In conclusion,

the article highlights Rostec's key role in modernizing various sectors and strengthening Russia's digital sovereignty.

Ключевые слова: государство, Ростех, цифровизация, государственное управление, инновационные технологии, искусственный интеллект, телекоммуникационные системы, цифровые платформы, государственные услуги.

Keywords: state, Rostec, digitalization, public administration, innovative technologies, artificial intelligence, telecommunication systems, digital platforms, public services.

Цифровизация становится все более важной и неотъемлемой частью жизни в силу парадигмальных особенностей современности, кардинально меняя облик различных сфер жизни, от экономики до государственного управления. В условиях стремительного технологического прогресса роль государственных корпораций в процессе цифровизации приобретает особую значимость. Государственная корпорация «Ростех» [5] занимает центральное место в этой трансформации, выступая не только как драйвер технологических инноваций, но и как ключевой участник в реализации государственной стратегии цифровизации. Актуальность темы данной статьи обусловлена тем, что цифровизация является одним из приоритетных направлений развития России в ближайшие годы [4, с. 44]. Введение цифровых технологий в государственное управление и общественные сферы способствует не только повышению эффективности и прозрачности работы государственных органов, но и улучшению качества жизни граждан. В этом контексте, изучение вклада такой крупной корпорации, как «Ростех», в процесс цифровизации представляется особенно важным и своевременным. Одной из задач исследования является анализ конкретных проектов, реализуемых «Ростехом», и оценка их значимости для модернизации различных отраслей. Важным аспектом является также исследование сотрудничества «Ростеха» с частными компаниями и научными учреждениями, что способствует более эффективному внедрению инноваций и развитию новых технологий. В статье рассматривается не только экономическое значение деятельности «Ростеха», но и её влияние на общество, в том числе улучшение качества государственных услуг и повышение уровня жизни граждан. Таким образом, данное исследование позволит получить целостное представление о роли государственной корпорации «Ростех» в процессе цифровизации российского государства, а также оценить перспективы её дальнейшего развития и вклад в укрепление цифрового суверенитета России.

Госкорпорация Ростех демонстрирует значительный рост и развитие, активно внедряя инновационные технологии и модернизируя ключевые отрасли российской промышленности. При поддержке государства, Ростех реализует масштабные проекты в области цифровизации, энергоэффективности и экологически чистых технологий, что способствует

укреплению экономической устойчивости страны. Особое внимание уделяется развитию отечественных высокотехнологичных производств, что позволяет России сохранять лидерство в глобальной технологической гонке. Ростех стал символом прогресса и модернизации, отражая стремление России к инновациям и устойчивому развитию.

Вклад госкорпорации «Ростех» в цифровизацию России неоценим. Необходимо привести ряд примеров для того, чтобы раскрыть данную тему. Государственная корпорация «Ростех» играет ключевую роль в цифровизации России через реализацию ряда инновационных проектов и инициатив. Одним из значительных направлений является развитие технологий «Умный город». В рамках программы [7] внедряются современные системы освещения и безопасности в городах, таких как Нижний Тагил, Улан-Удэ и Санкт-Петербург. «Ростех» активно развивает технологии искусственного интеллекта (ИИ).

Одним из значимых проектов является разработка системы распознавания лиц FindFace [6], созданной в сотрудничестве с NtechLab. Эта система успешно использовалась для обеспечения безопасности на крупных мероприятиях, таких как Чемпионат мира по футболу 2018 года, и сейчас применяется для обеспечения безопасности на спортивных и развлекательных мероприятиях, в промышленных предприятиях и розничных организациях.

«Ростех» также лидирует в разработке беспилотных транспортных средств. В частности, компания «Камаз» в сотрудничестве с НИИ НАМИ разработала концепцию городского беспилотного транспортного средства Kamaz-1221 SHUTTLE. В настоящее время проводятся испытания беспилотного грузовика Kamaz-4308 Odyssey [2], который используется для транспортировки компонентов на территории завода КАМАЗ. Перечисленные проекты включают использование первых в России сетей 5G, что обеспечивает высокую точность навигации и открывает перспективы для роботизации промышленного оборудования.

Государственная корпорация «Ростех» внедряет концепцию «цифровых фабрик» будущего [8], оснащая крупные российские промышленные предприятия цифровыми технологиями. Примером является завод по производству рам для грузовиков в Набережных Челнах, созданный в рамках совместного предприятия «Камаз» и Daimler. Этот завод оснащен высокоавтоматизированными системами и нацелен на производство 55 тысяч изделий в год. Также проводится масштабная модернизация предприятий военно-промышленного комплекса, таких как Курганмашзавод [3], с использованием цифровых технологий для увеличения производительности и качества продукции.

Важной частью стратегии «Ростех» является сотрудничество с частными компаниями и научными учреждениями. Это позволяет более эффективно внедрять инновации и развивать новые технологии. Например, компания ZALA Aero Group [10], входящая в состав концерна «Калашников» [1],

разработала систему воздушного мониторинга на базе беспилотных летательных аппаратов, которая применяется для контроля состояния нефтепроводов и энергетической инфраструктуры.

Компания «РТ-Инвест», входящая в Госкорпорацию Ростех, завершает строительство завода по энергоутилизации отходов в Воскресенске, Московская область. Завод будет перерабатывать 700 тысяч тонн отходов в год и производить «зеленую» энергию. Проект включает 31 здание и сооружение, оснащенные передовыми технологиями, и достиг уровня локализации производства 70%. Всего строится пять таких заводов в России, которые сократят выбросы CO₂ на 3,2 млн тонн в год и улучшат условия жизни для более 500 тысяч жителей [9].

Эти и другие проекты подчеркивают значимость «Ростех» в процессе цифровизации различных отраслей российской экономики, способствуя модернизации и повышению конкурентоспособности страны на мировом рынке цифровых технологий. Государственная корпорация «Ростех» существенно влияет на российскую экономику благодаря внедрению современных технологий и повышению эффективности производства. Автоматизация и цифровизация промышленных предприятий способствуют увеличению производительности и снижению издержек. Ростех играет одну из ключевых ролей в модернизации отечественной промышленности, что приводит к укреплению конкурентоспособности российских товаров на мировом рынке. Кроме того, корпорация вносит значительный вклад в развитие инфраструктуры, стимулируя экономический рост в регионах, где реализуются ее проекты. Проекты «Ростеха» способствуют созданию новых рабочих мест и повышению квалификации работников. Высокотехнологичные производства требуют квалифицированных специалистов, что стимулирует развитие образовательных программ и профессионального обучения. В результате растет уровень занятости и улучшаются условия труда, что положительно сказывается на социальной стабильности в регионах. Госкорпорация активно развивает сотрудничество с научными учреждениями для роста научного потенциала страны. Совместные исследования и разработки приводят к появлению новых технологий, которые внедряются в отрасли экономики. Указанное укрепляет позиции России на мировом рынке высоких технологий и стимулирует дальнейшее развитие научно-исследовательской деятельности.

Цифровизация и внедрение инноваций, осуществляемые «Ростехом», положительно сказываются на качестве жизни граждан. Улучшение государственных услуг, повышение уровня безопасности и доступности технологий способствуют росту благосостояния общества. Внедрение систем «умного города» и цифровых платформ в государственное управление повышает эффективность работы государственных органов и улучшает взаимодействие с гражданами, делая процессы более прозрачными и удобными. Деятельность «Ростеха» также включает проекты, направленные на

снижение негативного воздействия на окружающую среду. Внедрение беспилотных летательных аппаратов для мониторинга состояния инфраструктуры помогает предотвращать экологические катастрофы и минимизировать риски загрязнения. Такие технологии способствуют более рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды. Реализация инновационных проектов в области безопасности и обороны способствует укреплению национальной безопасности. «Ростех» разрабатывает и внедряет современные системы мониторинга и управления, которые повышают уровень защиты стратегических объектов и инфраструктуры, что обеспечивает стабильность и безопасность на государственном уровне и является важным фактором для устойчивого развития страны.

Библиографический список:

1. Группа компаний «Калашников»: официальный сайт. – 2024. URL: <https://kalashnikovgroup.ru/> (дата обращения: 28.06.2024).
2. КАМАЗ приступил к тестированию беспилотника // Ростех : официальный сайт. – 2019. URL: <https://rostec.ru/news/kamaz-pristupil-k-testirovaniyu-bespilotnika/> (дата обращения: 02.07.2024).
3. Курганмашзавод : официальный сайт. – 2024. URL: <https://www.kmz.ru/> (дата обращения: 28.06.2024).
4. Поздняков В.А. Развитие информационного общества в России: основные направления и актуальные проблемы / В. А. Поздняков // Наука современности: проблемы и решения: Сборник научных статей. – М.: Издательство «Перо», 2021. – С. 43–47.
5. Ростех: официальный сайт. – 2024. URL: <https://rostec.ru/> (дата обращения: 02.07.2024).
6. Ростех начнет экспортировать технологию распознавания лиц для вооруженных сил // Ростех: официальный сайт. – 2019. URL: <https://rostec.ru/news/rostekh-nachnet-eksportirovat-tekhnologiyu-raspoznavaniya-lits-dlya-vooruzhennykh-sil/> (дата обращения: 01.07.2024).
7. Ростех осветил Улан-Удэ // Швабе : официальный сайт. – 2016. URL: <https://shvabe.com/press/news/rostekh-osvetil-ulan-ude/> (дата обращения: 29.06.2024).
8. Ростех проводит цифровую модернизацию Курганмашзавода // Ростех : официальный сайт. – 2019. URL: <https://rostec.ru/news/rostekh-provodit-tsifrovuyu-modernizatsiyu-kurganmashzavoda/> (дата обращения: 30.06.2024).
9. РТ-Инвест приступил к пуско-наладке первой мусорной ТЭС в РФ // Big Electric Power News: официальный сайт. – 2024. URL: <https://www.bigpowernews.ru/news/document114910.phtml> (дата обращения: 30.06.2024).
10. ZALA Aero Group: официальный сайт. – 2024. URL: <https://zala-aero.com/> (дата обращения: 01.07.2024).

УДК 351

*Пермитина Д.В., магистрант
Пермитин Н.Н., магистрант
кафедры экономики и управления
ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»
Россия, Владивосток*

*Шолик Н.М., главный консультант
Правительство Приморского края
Россия, Владивосток*

*Permitina D.V., undergraduate student
Permitin N.N., Undergraduate
student of the Department of Economics and Management
Vladivostok State University
, Vladivostok, Russia
N.M. Sholik, Chief Consultant
The Government of Primorsky Krai
Russia, Vladivostok*

**Управленческая культура как фактор рационализации и
эффективности административного и политического управления**

**Managerial culture as a factor of rationalization and efficiency of
administrative and political management**

Аннотация. В статье рассматривается управленческая культура как важный фактор рационализации и повышения эффективности административного и политического управления. Управленческая культура, включающая нормы, ценности, традиции и модели поведения, формирует основу для взаимодействия между руководителями и подчинёнными, определяет стиль управления и влияет на выполнение управленческих функций. В условиях глобализации и технологического прогресса требования к качеству государственного управления растут, делая управленческую культуру ключевым элементом для достижения стратегических целей. Исследование управленческой культуры связано с определением элементов, оказывающих наибольшее влияние на эффективность управления, и разработкой методов для её развития. Приводятся примеры успешных практик из международного опыта и анализируется влияние программы «Муравьев-Амурский 2030» на развитие управленческой культуры в Приморском крае.

Ключевые слова. Управленческая культура, административное управление, политическое управление, эффективность управления, глобализация,

стратегическое планирование, мотивация сотрудников, открытая коммуникация, этические стандарты, Муравьев-Амурский 2030.

Annotation. The article examines management culture as an important factor in rationalizing and increasing the efficiency of administrative and political management. Managerial culture, including norms, values, traditions and behavior patterns, forms the basis for interaction between managers and subordinates, determines management style and influences the performance of management functions. In the context of globalization and technological progress, requirements for the quality of public management are growing, making management culture a key element for achieving strategic goals. The study of management culture is associated with identifying the elements that have the greatest impact on management effectiveness and developing methods for its development. Examples of successful practices from international experience are given and the impact of the Muravyov-Amursky 2030 program on the development of management culture in the Primorsky Territory is analyzed.

Keywords. Managerial culture, administrative management, political management, management effectiveness, globalization, strategic planning, employee motivation, open communication, ethical standards, Muravyov-Amursky 2030.

Управленческая культура представляет собой совокупность ценностей, норм, традиций, установок и моделей поведения, которые характеризуют управленческую деятельность в различных организациях и учреждениях. Она формирует основу для взаимодействия между руководителями и подчинёнными, определяет стиль управления и влияет на эффективность выполнения управленческих функций. В условиях глобализации и быстрого технологического прогресса требования к качеству государственного управления постоянно растут, что делает управленческую культуру важнейшим фактором успеха в достижении стратегических целей и задач государства.

Современные реалии требуют от государственных учреждений высокой степени адаптивности, инновационности и профессионализма. Эффективное управление невозможно без учёта культурных факторов, которые влияют на поведение и мотивацию сотрудников, принятие решений и общую организационную атмосферу. В связи с этим, понимание и развитие управленческой культуры становится ключевым аспектом повышения эффективности административного и политического управления.

Исследование управленческой культуры сталкивается с рядом сложностей, связанных с многообразием её проявлений и влиянием на различные аспекты управленческой деятельности. Важно определить, какие элементы управленческой культуры оказывают наибольшее влияние на

рационализацию и эффективность управления, а также выявить методы и подходы, способствующие её развитию и укреплению.

Управленческая культура — это совокупность норм, ценностей, принципов, установок и стилей управления, которые принимаются и соблюдаются в организации или государственной структуре. Она формирует основу для взаимодействия между руководителями и подчинёнными, определяет стиль управления и влияет на эффективность выполнения управленческих функций. Управленческая культура является важным элементом организационной культуры и включает в себя все аспекты, связанные с управлением и руководством. Представляет собой комплекс ценностей, убеждений, практик и поведенческих норм, которые формируют и поддерживают организационное поведение. Она играет ключевую роль в определении эффективности управления, оказывая влияние на различные аспекты функционирования организации [1].

Во-первых, управленческая культура оказывает существенное влияние на процесс формирования стратегии и целей. Организации с четко выраженной и сильной культурой управления способны разрабатывать более согласованные и устойчивые стратегии, так как сотрудники и руководители ориентируются на общие цели и ценности. Это способствует созданию ясного видения и обеспечению согласованности в выполнении стратегических задач, что напрямую влияет на эффективность управления.

Во-вторых, культура управления влияет на мотивацию и вовлеченность сотрудников. Позитивная управленческая культура, которая характеризуется открытостью, признанием достижений и поддержкой профессионального развития, может значительно повысить мотивацию и производительность труда. Вовлеченные сотрудники проявляют активное участие в достижении организационных целей, что в свою очередь повышает общую эффективность управления.

Коммуникация и сотрудничество внутри организации также тесно связаны с культурой управления. В организациях, где культивируется открытость и поддержка, коммуникационные процессы могут быть более эффективными, а сотрудничество между различными уровнями и подразделениями более продуктивным. Это создает конструктивную рабочую атмосферу и улучшает координацию действий, способствуя повышению эффективности управления. Наконец, управленческая культура формирует нормы и стандарты поведения, которые влияют на соблюдение этических норм и соответствие законодательным требованиям. Организации с сильной этической культурой более склонны к соблюдению правовых норм и стандартов, что снижает риски правовых и репутационных потерь. Таким образом, управленческая культура оказывает глубокое влияние на эффективность управления, формируя основу для стратегического

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

планирования, мотивации сотрудников, процессов принятия решений, коммуникации, адаптации к изменениям и соблюдения этических норм. Это делает управленческую культуру важным фактором в обеспечении общего функционирования и успешного развития организаций [3].

Международный опыт предоставляет множество примеров, как управленческая культура влияет на рационализацию и эффективность управления. Рассмотрим некоторые из них более подробно (табл 1).

**Таблица 1. Примеры успешной управленческой культуры:
международный опыт**

Страна	Основные характеристики управленческой культуры	Примеры успешных практик
Швеция	Прозрачность, демократичность, равенство, высокая степень доверия между государством и гражданами	Обязательные публичные обсуждения государственных инициатив Прозрачные процессы принятия решений и доступ к информации для граждан Система равноправия и инклюзии в управлении
Сингапур	Меритократия, профессионализм, строгая дисциплина, ориентация на результаты	Акцент на подбор высококвалифицированных кадров и непрерывное их обучение Строгая система оценки и контроля за выполнением задач Внедрение инновационных технологий и подходов в государственное управление
Германия	Структурированность, системность, законность, высокий уровень социальной ответственности	Развитая система административного права и строгая регуляция процессов Высокий уровень социальной защиты и поддержки граждан Акцент на долгосрочное планирование и устойчивое развитие
Япония	Корпоративизм, коллективизм, лояльность, ориентация на долгосрочные цели	Культура постоянного совершенствования (кайдзен) и участия сотрудников в улучшении процессов Сильная корпоративная этика и преданность компании Внимание к деталям и качество выполнения задач
США	Индивидуализм, инновации, гибкость, ориентация на эффективность и результат	Поощрение предпринимательской инициативы и инноваций. Гибкость в принятии решений и адаптация к изменениям

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

		Акцент на достижении конкретных результатов и эффективности работы
Франция	Централизованность, иерархичность, уважение к традициям, формальность	Строгое соблюдение формальных процедур и регламентов Внимание к культурному и историческому наследию в управлении Централизованное принятие решений с чёткой иерархией

Международный опыт показывает, что управленческая культура играет ключевую роль в рационализации и повышении эффективности управления. Разные страны используют свои уникальные культурные особенности для достижения успеха в управлении. Изучение и внедрение лучших практик управленческой культуры могут значительно повысить эффективность государственного управления и способствовать достижению стратегических целей.

Рассматривая российский опыт, Минвостокразвития России совместно с АО «Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики» реализует программу подготовки кадров для государственной службы и институтов развития Дальнего Востока «Муравьев-Амурский 2030» [3]. Годовая модульная образовательная программа с последующим двухлетним трудоустройством включает 8 модулей в регионах Дальнего Востока и в Москве, стажировки на всех уровнях власти, 7 проектов и отраслей, предусматривает погружение в историю и культуру региона, востоковедение, укрепление патриотических ценностей, испытания и патронаж наставниками в лице руководителей Минвостокразвития России, губернаторов дальневосточных регионов и ректоров вузов. Данная стратегическая инициатива направлена на комплексное развитие Приморского края и включает следующие ключевые аспекты:

1. Комплексный подход к развитию региона: Программа охватывает различные аспекты социально-экономической жизни, включая улучшение инфраструктуры, развитие социальной сферы, повышение качества образования и здравоохранения, а также стимулирование экономического роста через поддержку местного бизнеса и привлечение инвестиций.

2. Поддержка государственных служащих: Важной составляющей программы является повышение квалификации и профессионального уровня государственных служащих. Программа предусматривает различные формы обучения, тренинги и семинары, направленные на развитие управленческих навыков, что способствует повышению эффективности их работы.

3. Акцент на устойчивое развитие: Программа направлена на достижение устойчивого развития региона путем рационального использования природных ресурсов, внедрения экологически чистых

технологий и поддержки проектов, направленных на сохранение окружающей среды.

Программа "Муравьев Амурский 2030" является ярким примером того, как стратегические инициативы могут способствовать формированию новой управленческой культуры, адаптированной к современным условиям и ориентированной на устойчивое развитие. Она демонстрирует важность комплексного подхода к развитию регионов и роль государственных служащих в реализации стратегических целей. Включение элементов этой программы в вашу статью позволит подчеркнуть значимость инноваций и профессионального развития в системе государственного управления и показать, как эти аспекты могут способствовать улучшению качества жизни населения и повышению эффективности работы органов власти.

Для эффективного развития управленческой культуры в государственных учреждениях необходимо внедрение нескольких ключевых стратегий. Сформировать четкую миссию и ценности, которые будут служить основой для всех действий и решений в учреждении. Ясная миссия и общие ценности создают единую ориентацию на общие цели и повышают вовлеченность сотрудников. Помимо этого, развитие лидерства играет критическую роль.

Инвестиции в программы обучения и развития лидерских качеств у руководителей всех уровней помогают создать эффективных лидеров, которые могут служить примером для других и вдохновлять сотрудников. Стимулирование открытой коммуникации также важно для развития управленческой культуры.

Создание механизмов для прозрачной и двусторонней коммуникации между руководством и сотрудниками способствует построению доверия и взаимопонимания. Регулярные встречи, опросы, предоставление обратной связи и открытые форумы создают платформы для обмена идеями и обсуждения проблем, что позволяет своевременно выявлять и решать организационные вопросы. Внедрение систем поощрений и признания достижений сотрудников может значительно усилить управленческую культуру. Признание и вознаграждение сотрудников за их вклад и достижения стимулирует мотивацию и поддерживает высокий уровень производительности. Программы поощрения должны быть прозрачными и справедливыми, чтобы каждый сотрудник чувствовал, что его усилия ценятся и признаются. Развитие профессиональных навыков и компетенций сотрудников также является важным аспектом улучшения управленческой культуры. Инвестиции в обучение и развитие персонала способствуют не только повышению профессионального уровня сотрудников, но и укреплению их лояльности и приверженности целям учреждения. Постоянное обучение и развитие помогают создать культуру непрерывного улучшения и инноваций.

Наконец, важным элементом является укрепление этических стандартов и соответствия законодательным требованиям. Формирование и поддержание высоких этических стандартов в работе государственных учреждений повышает их репутацию и доверие со стороны общества. Это можно достигнуть через создание кодексов этики, регулярное обучение и мониторинг соблюдения этических норм.

Таким образом, развитие управленческой культуры в государственных учреждениях включает в себя формирование четкой миссии и ценностей, развитие лидерства, стимулирование открытой коммуникации, внедрение систем поощрений и признания, развитие профессиональных навыков и компетенций, а также укрепление этических стандартов. Комплексный подход к этим аспектам способствует созданию эффективной и устойчивой управленческой культуры, что в конечном итоге повышает общую эффективность и результативность государственных учреждений.

Библиографический список:

1. Евтехова Анна Сергеевна Понятие и содержание управленческой культуры государственных гражданских служащих // Евразийский Союз Ученых. 2015. №9-5 (18). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-i-soderzhanie-upravlencheskoy-kultury-gosudarstvennyh-grazhdanskih-sluzhaschih> (дата обращения: 23.07.2024).
2. Проказина Наталья Васильевна УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАЖДАНСКИХ СЛУЖАЩИХ: ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И СОЦИАЛЬНАЯ ПРАКТИКА // Алтайский вестник государственной и муниципальной службы. 2021. №19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlencheskaya-kultura-gosudarstvennyh-grazhdanskih-sluzhaschih-teoreticheskoe-obosnovanie-i-sotsialnaya-praktika> (дата обращения: 23.07.2024).
3. Муравьев Амурский 2030. Официальный сайт программы "Муравьев Амурский 2030". URL: <https://муравьевамурский-2030.рф/#newnabor> (дата обращения: 23 июля 2024 года).

Психологические науки

УДК 159.99

*Каранетова А.В., преподаватель кафедры
психологии образования и развития личности
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
Россия, Иркутск*

*Karapetova A. V., lecturer at the Department
of Psychology of Education and Personality Development
Irkutsk State University, Irkutsk, Russia*

Научные представления о счастье

Scientific ideas about happiness

Аннотация. Данная теоретическая статья посвящена рассмотрению проблемы счастья. Проблема счастья, несмотря на длительное её изучение в рамках разных научных отраслей, до сих пор остается актуальной научной проблемой для психологического исследования и современного общества в целом. В статье представлена динамика значений понятия счастья, которая отражает эволюцию взглядов на «счастье», основные теоретические подходы к пониманию счастья, соотношение его с синонимичным в рамках психологических исследований понятием субъективного благополучия. Философские, психологические и лингвистические исследования понятия счастья свидетельствуют о междисциплинарном характере рассматриваемой проблемы. В заключение статьи делается вывод о необходимости изучения проблемы счастья во взаимосвязи с такими ядерными личностными характеристиками как ценности, убеждения, мировоззрение и т. д.

Ключевые слова: счастье, субъективное благополучие, гедония, эвдемония.

Annotation. This theoretical article is devoted to the problem of happiness. The problem of happiness, despite its long-term study in various scientific fields, still remains an urgent scientific problem for psychological research and modern society as a whole. The article presents the dynamics of the meanings of the concept of happiness, which reflects the evolution of views on "happiness", the main theoretical approaches to understanding happiness, its correlation with the concept of subjective well-being synonymous with psychological research. Philosophical, psychological and linguistic studies of the concept of happiness indicate the interdisciplinary nature of the problem under consideration. In conclusion, the article concludes that it is necessary to study the problem of happiness in relation to such nuclear personal characteristics as values, beliefs, worldview, etc.

Key words: happiness, subjective well-being, hedonia, eudaimonia.

Несмотря на то, что изучением проблемы счастья на протяжении многих веков занимались различные мыслители, философы, ученые, на сегодняшний момент нет единого подхода к рассмотрению данного вопроса, при этом достаточное количество философских, психологических, социологических, теологических работ опубликовано по этой проблеме. На сегодняшний день мы имеем многообразие взглядов, подходов к проблеме счастья, результаты эмпирических исследований, а также увеличивающийся интерес науки и общества к вопросам счастья, благополучия, способов достижения счастливой и наполненной жизни, влияния внешних и внутренних факторов на переживание счастья. Однако ни философы, ни психологи до настоящего времени не пришли к единой концепции счастья. Стремительное развитие социальных сетей, интернет ресурсов и т.д., а соответственно и способов демонстрации счастья, трансляции различных образов счастья непосредственно влияет на формирование желаний, представлений о счастье, идеальной жизни, на оценку собственной жизни [5]. Все вышеперечисленное является подтверждением актуальности проблемы счастья для науки особенно в условиях современного общества.

Польский философ В. Татаркевич посвятивший более двадцати лет изучению проблемы счастья, представил множество концепций счастья философов, психологов, историю развития взглядов, выделил виды счастья, его источники, факторы, способы достижения и т.д., а также описал собственные воззрения в труде «О счастье и совершенстве человека» [6]. В. Татаркевич выделил четыре основных значения понятия счастья, они же позволяют проследить изменения содержания «счастья» от античности до нового времени: 1) благосклонность судьбы, удача, везение; 2) состояние интенсивной радости; 3) обладание наивысшими благами, общий положительный баланс жизни; 4) чувство удовлетворенности жизнью [4].

Вчитываясь в данные значения, мы можем проследить не только изменения содержания понятия счастья в историческом времени, но и заметить тенденцию изменения источника счастья от внешнего к внутреннему, то есть от внешних сил, неподвластных человеку, к внутреннему состоянию человека [7]. Также данная тенденция описывает изменение представлений о детерминации счастливой жизни человека. В более ранних значениях понятия счастья мы можем наблюдать наделение способностью распоряжаться счастьем людей внешние силы, над которыми человек не властен. В данном случае счастье человека зависит от чего-то predetermined (судьба, рок) или случайного (удача, везение), на которое человек не может повлиять. Приближаясь к современному времени, счастье все больше отождествляется с внутренним состоянием человека, которое зависит от личностных особенностей человека, от имеющихся у него ценностных и мировоззренческих установок, от собственного понимания

благополучной жизни, от чувства удовлетворенности своей жизнью. В данном случае счастье человека находится в его руках.

В психологической науке доминирует подход, рассматривающий счастье как удовлетворенность жизнью. Авторы Большого психологического словаря при определении понятия «счастье» отсылают нас к понятию «удовлетворенность», исходя из определения которого, можно заключить, что счастье – это высокая степень удовлетворенности жизнью [1]. Удовлетворенность здесь понимается как «субъективная оценка качества тех или иных объектов, условий жизни и деятельности, жизни в целом, отношений с людьми, самих людей, в т.ч. и самого себя (самооценка)» [1, С. 502].

В. Татаркевич указывает, что при таком подходе для ощущения человеком счастья характерна удовлетворенность жизнью во всей ее полноте, которая является максимальным условием счастья. Также автор подчеркивает труднодостижимость данного условия и указывает на способность человека распространить удовлетворенность одним из проявлений жизни на всю жизнь, тем самым автор обозначает компенсаторный механизм, обеспечивающий человеку счастье при отсутствии его максимального условия [6]. Идея о счастье как максимуме также прослеживается в работе Д.А. Леонтьева [3].

Среди видов счастья В. Татаркевич выделяет идеальное как максимальное значение удовлетворённости и реальное как степень приближения к идеалу, что в современных исследованиях воплощается в понятии субъективного благополучия (субъективная оценка жизни в целом, как она ощущается на данный момент жизни) и счастья (наивысшее значение субъективного благополучия) [3; 6].

Среди факторов счастья В. Татаркевич выделяет непосредственные и косвенные, внешние и внутренние, предметные и психические, закономерные и случайные, постоянные и непостоянные. Рассмотрение факторов счастья как субъектно-объектных отношений акцентирует внимание на процессе преломления внешних факторов счастья через внутренний мир человека, что нашло отражение и в современных концепциях счастья [6].

Наиболее распространённым подходом к изучению проблемы счастья считается выделение двух противопоставляемых направлений.

Гедонистическое направление, рассматривающее счастье как стремление к удовольствию, радости, приятным ощущениям, переживанием наслаждения, то есть к максимизации приятного в жизни и минимизации отрицательного.

Эвдемоническое направление, рассматривающее счастье как совершенное состояние человека, как реализация собственных достоинств и совершение добродетелей, ощущение ценности своей жизни, наличие цели и смысла.

Описанные выше два подхода к изучению счастья не вступают в противоречие, а прекрасно сочетаются в двухуровневой модели счастья Д.А. Леонтьева. Автор предлагает выделить два уровня или две формы счастья: дефицитарное счастье (д-счастье) и бытийное счастье (б-счастье) [3].

Д-счастье напрямую связано с удовлетворением базовых потребностей, с качеством жизни, с материальной обеспеченностью. Оно имеет предел насыщения, при достижении которого счастье перестает зависеть от внешних обстоятельств – начинает определяться внутренними факторами (индивидуальными стратегиями, смыслом, деятельностью) и становится качественно уникальным, индивидуальным, то есть переходит в форму б-счастья. Б-счастье достигается собственным трудом и усилиями человека [3].

Так как Д.А. Леонтьев в своей работе определенным образом соотносит понятия «субъективное благополучие» (субъективная шкала, оценивающая жизнь в целом, как она ощущается на данный момент) и «счастье» (верхнее предельное значение этой шкалы), то, согласно автору, необходимо различать два независимых измерения счастья: «степень приближения к достижению желаемого, то есть субъективное благополучие, и качественный уровень этого желаемого, или качество счастья» [3, С. 30]. Отсюда следует вывод, что более осмысленные и альтруистические желания могут порождать счастье более высокого качества, чем примитивные желания, имея при этом одинаковые с ними количественные характеристики (интенсивность и протяжённость во времени).

Также стоит отметить, что понятие счастье является динамическим образованием, на что указывают различные ученые. В частности, В. Татаркевич среди своих размышлений по проблеме счастья сопоставляет ощущение счастья с ощущением динамики жизни, с желанием достичь цели, тем самым подчеркивая, что счастье не заключается в постоянном состоянии радости [6]. Н.А. Булкина указывает на динамичность счастья, на нестабильность степени и глубины ощущений счастья [2]. Движения переживаний счастья по шкале субъективного благополучия, а также возможность перехода от формы д-счастья к б-счастью согласно модели Д.А. Леонтьева, возможность «игры на понижение» или «игры на повышение» как стратегий достижения счастья также подчеркивает динамичный характер счастья [3].

Таким образом, в данной теоретической статье нами были рассмотрены научные представления о счастье, обозначена динамика изменений понятия «счастье». В заключение статьи обратимся к определению счастья, приведенного в Новой философской энциклопедии: «Счастье – понятие, обозначающее высшее благо как завершённое, самоценное, самодостаточное состояние жизни; общепризнанная конечная субъективная цель деятельности человека» [4, С. 686]. К выводу о счастье как безусловной цели, к которой в

конечном итоге стремятся все люди, по результатам лингвистического исследования концепта «счастье» приходит и Е.А. Черкашина: «счастье является одним из основных концептов, отражающих понимание того, какой должна быть жизнь человека, какова цель его существования, какие жизненные ценности являются для него приоритетными» [7, С. 42].

Тем самым мы хотим подчеркнуть, что представления о счастье в контексте личности человека выступают не только в качестве цели деятельности, но и в качестве цели и смысла всей жизни. Также образ счастья взаимосвязан с ценностями, убеждениями, мировоззрением личности, что определяет необходимость изучения данной проблемы в дальнейшем.

Библиографический список:

1. Большой психологический словарь/Сост. и общ. ред. Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. — СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2007, — 672 с.
2. Булкина Н.А. О феномене счастья: обзор зарубежных и отечественных исследований // Мир науки. Педагогика и психология. – 2020. – № 5. – С. 18.
3. Леонтьев, Д. А. Счастье и субъективное благополучие: к конструированию понятийного поля / Д. А. Леонтьев // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. — 2020. — № 1. — С. 14–37.
4. Новая философская энциклопедия: В 4 т./Ин-т философии РАН, Нац. общ.-научн. фонд; Научно-ред. совет: преде. В. С. Степин, заместители преде: А. А. Гусейнов, Г. Ю. Семигин, уч. секр. А. П. Огурцов. - М: Мысль, 2010. – Т.III. – 2010 – 692 с.
5. Субботина М. В. (Лже)счастье или субъективное благополучие через призму социальных сетей // Теория и практика общественного развития. – 2022. – №4 (170). – С. 39-43.
6. Татаркевич В. О счастье и совершенстве человека, пер. А. В. Коноваловой. – М.: Прогресс, 1981. – 368 с.
7. Черкашина Е. А. Концепт «Счастье» в русском языке // Вестник Таганрогского института имени А. П. Чехова. – 2016. – №2. – С. 38-43.

Технические науки

УДК 532.525:62-784.7

*Усманова Р.Р., д.т.н., профессор
кафедры Физики «Академия гражданской защиты
МЧС России имени генерал-лейтенанта Д.И. Михайлика»
Россия, Московская область, г. Химки*

*Usmanova R.R., D. Sc. (Technical)
Professor of the Department of Physics,
«Civil Defence Academy EMERCOM of Russia»
Russia, Moscow region, Khimki*

Новая технология на основе водяной завесы для эффективного предотвращения пожаров

New technology based on a water curtain for effective fire prevention

Аннотация. В статье приводится исследование противопожарной завесы, предназначенной для предотвращения распространения огня в промышленных и коммерческих зданиях. Она безопасна, незаметна и экономически эффективна по сравнению с традиционной противопожарной изоляцией. В данном исследовании была разработана система охлаждения посредством водяной пленки для противопожарных завес без класса огнестойкости и проведена численная оценка ее эффективности. Геометрическая модель была создана с помощью Auto CAD и смоделирована с помощью программного обеспечения ICEM CFD. Граничные условия моделирования включают несжимаемый воздух, стабильную скорость водяной завесы и постоянную температуру на выходе. Было изучено влияние направления струи составной водяной завесы на эффект дымоудаления и разработан ряд рабочих условий.

Результаты моделирования показали хорошую сходимость при использовании модели турбулентности k-ε, которая подходит для струйного течения.

Ключевые слова: огнезащитная завеса; система водяной пленки; термостойкость; температура

Annotation: The article presents a study of a fire curtain designed to prevent

the spread of fire in industrial and commercial buildings. It is safe, unobtrusive and cost-effective compared to traditional fire insulation. In this study, a cooling system was developed by means of a water film for fire curtains without a fire resistance class and a numerical assessment of its effectiveness was carried out. The geometric model was created using Auto CAD and modeled using ICEM CFD software. The boundary conditions of the simulation include incompressible air, stable velocity of the water curtain and constant outlet temperature. The influence of the direction of the jet of a composite water curtain on the smoke removal effect was studied and a number of working conditions were developed.

The simulation results showed good convergence when using the $k-\varepsilon$ turbulence model, which is suitable for jet flow.

Key words: fire-retardant curtain; water film system; heat resistance; temperature

1. Введение

Водяная завеса – это струя распыленной воды, предназначенная для защиты людей и материальных ценностей от теплового излучения пожара. Она не предназначена для тушения пожара. Поэтому в основу расчета защитных свойств водяной завесы должен быть положен расчет ослабления теплового излучения. Именно такую функцию выполняют водяные завесы при возникновении пожара. Высокотемпературный дым, вызванный пожаром, является основной причиной человеческих жертв. Для обеспечения безопасности людей очень важно контролировать распространение дыма и дать возможность людям быстро покинуть место пожара. В то время как традиционная жесткая изоляция, такая как противопожарные двери, может препятствовать безопасной эвакуации людей, использование воздушной завесы в качестве гибкой изоляции привлекает все больше и больше внимания исследователей. Суть водяной завесы заключается в том, что она представляет собой своего рода вентилятор, который может создавать струю, как показано на рисунке 1.

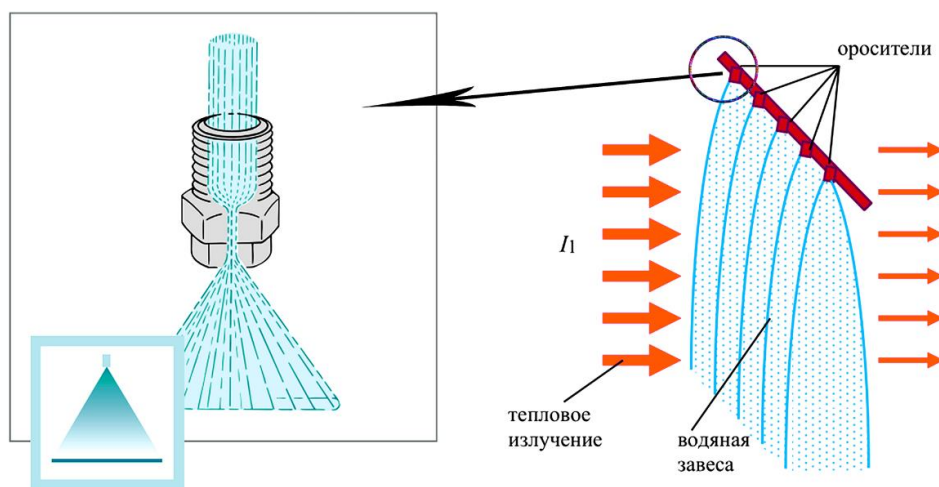


Рисунок 1 – Система охлаждения с водяной завесой

В настоящее время средства противодымной защиты высотных зданий существуют в основном в виде противопожарной двери, отделяющей противодымную лестницу; противопожарная дверь может эффективно изолировать дым. Однако в случае пожара температура внутри и снаружи двери не одинакова, а также существует разница в давлении воздуха. Для открытия противопожарной двери может потребоваться большая сила, что усложнит эвакуацию групп людей. Поэтому в последние годы многие ученые стали предлагать использовать водяную завесу для изоляции дыма. Будучи гибкой перегородкой, она может не только временно блокировать распространение дыма, но и уменьшать препятствия на пути эвакуации, облегчая безопасную эвакуацию. Кроме того, эффективные средства защиты требуются в тех случаях, когда тепловое излучение может быть причиной значительного материального ущерба: повреждения и выхода из строя технологического оборудования, разрушения и возгорания различных материалов, возникновения новых очагов пожара. Основными преимуществами водяных завес перед другими средствами защиты являются: 1) быстрая реакция в случае внезапного возникновения опасности; 2) возможность монтажа в любом месте без образования дополнительных препятствий для деятельности учреждения; 3) органичное сочетание с системами автоматического водяного пожаротушения; 4) экологическая безопасность [5-9].

2. Цель и задачи исследования

Огнезащитная завеса представляет собой подвижный огнезащитный барьер, который обычно свертывается в руликтовую коробку и которая в случае возникновения пожара может опуститься, чтобы предотвратить распространение огня во внутреннем пространстве. Поскольку огнезащитные шторы безопасны и незаметны, они все чаще используются в промышленных и коммерческих зданиях. В этих завесах применяются различные методы термостойкости, такие как термостойкая краска и многослойные негорючие волокна. Предполагается, что стоимость раскрывающейся завесы и системы водяного охлаждения будет меньше, чем стоимость обеспечения полной противопожарной изоляции. С другой стороны, в последние годы водяное охлаждение привлекло большое внимание из-за его способности защищать конструкции от тепла.

В настоящем исследовании разработана система охлаждения водяной пленкой для повышения термостойкости и дымостойкости огнезащитной завесы без класса огнестойкости, и поэтому дополнительно исследовали характеристики водяной пленки на огнезащитной завесе. Кроме того, в этом исследовании была проведена численная оценка для разработки горизонтального пространства ожидания эвакуации с использованием предлагаемой системы завес в существующем здании. Задача исследования

заключалась в разработке завесы, устойчивой к жару и дыму, рассчитанной как минимум на один час, с системой водяной пленки для применения в новых или существующих зданиях для повышения показателей пожарной безопасности такого здания.

3. Создание геометрической модели

В исследовании геометрическая модель была создана с помощью программного обеспечения Auto CAD, а затем импортирована в программное обеспечение ICEM CFD для восстановления модели. Установленная геометрическая модель представлена на рисунке 2 .

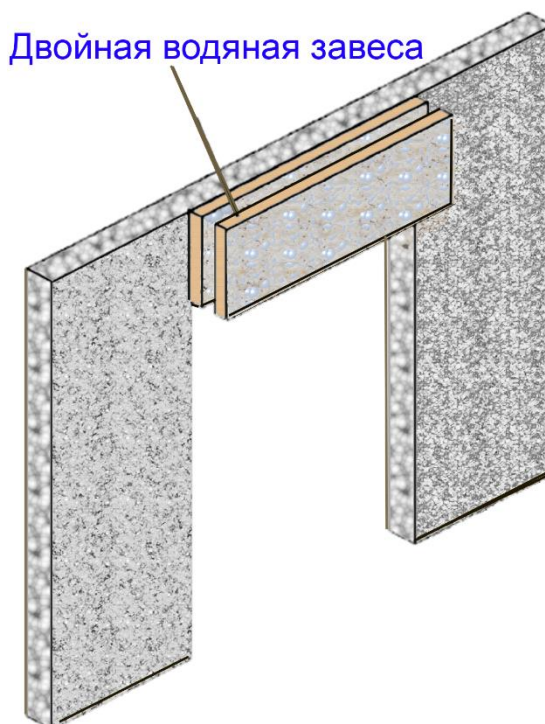


Рисунок 2 – Геометрическая модель двойной огнезащитной завесы

Объектом исследования всех расчетов в данной статье является только огнезащитная завеса. Для повышения эффективности моделирования модель была упрощена при моделировании без учета строительных конструкций вокруг завесы.

На испытательную рамку была установлена завеса квадратного поперечного сечения и толщиной 0,8 мм. Образцы огнезащитной завесы во время экспериментов могли испытывать изменения давления, что могло вызвать колебания поверхности завесы. Для стабилизации были установлены пружинные устройства для фиксации термопар с завесой.

При моделировании были приняты следующие допущения:

1. Скорость истечения водяной завесы намного меньше скорости звука, а разница в температуре воздуха невелика, поэтому воздух считается несжимаемой жидкостью.

2. Если предположить, что скорость струи водяной завесы стабильна и постоянна, входное отверстие струи представляет собой правильный прямоугольник.

3. Предполагается, что на струю водяной завесы не влияют температура и давление окружающей среды.

4. Температура выхода водяной завесы постоянна и составляет 300 К, без учета теплопередачи поверхности стены.

4. Результаты моделирования огнезащитной завесы

Численный анализ истечения водяной завесы сводится к решению системы осредненных по Рейнольдсу уравнений Навье-Стокса:

$$\begin{aligned} \frac{1}{r} \left[\frac{\partial}{\partial r} (r\rho v_r v_r) + \frac{\partial}{\partial z} (r\rho v_r v_z) \right] &= \frac{1}{r} \left[\frac{\partial}{\partial r} \left(r\mu_T \frac{\partial v_r}{\partial r} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(r\mu_T \frac{\partial v_r}{\partial z} \right) \right] - \frac{\partial P}{\partial r} - \mu_T \frac{\rho v_r}{r^2} + \frac{\rho v^2 \varphi}{r} \\ \frac{1}{r} \left[\frac{\partial}{\partial r} (r\rho v_r v_\varphi) + \frac{\partial}{\partial z} (r\rho v_z v_\varphi) \right] &= \frac{1}{r} \left[\frac{\partial}{\partial r} \left(r\mu_T \frac{\partial v_\varphi}{\partial r} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(r\mu_T \frac{\partial v_\varphi}{\partial z} \right) \right] - \mu_T \frac{\rho v_\varphi}{r^2} - \frac{\rho v_\varphi v_r}{r} \\ \frac{1}{r} \left[\frac{\partial}{\partial r} (r\rho v_r v_z) + \frac{\partial}{\partial z} (r\rho v_z v_z) \right] &= \frac{1}{r} \left[\frac{\partial}{\partial r} \left(r\mu_T \frac{\partial v_z}{\partial r} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(r\mu_T \frac{\partial v_z}{\partial z} \right) \right] - \frac{\partial P}{\partial z} \end{aligned}$$

где v_z – скорость потока вдоль оси; v_r – скорость потока в радиальном направлении; v_φ – тангенциальная скорость потока; ρ – плотность смеси; μ_T – коэффициент турбулентной вязкости; P – давление; \vec{v} – вектор скорости.

Для замыкания газодинамических уравнений Навье-Стокса использовалась стандартная (k - ε)-модель турбулентности. Для нахождения скалярных параметров k и ε используются два дополнительных модельных уравнения, содержащих эмпирические константы.

На рисунке 3 показаны кривые нагрева в каждой точке измерения в верхней, центральной и нижней части завесы. Из всех точек измерения точка ТК 9 была ближе всего к выходу пленки воды, где пленка воды поглощала лишь минимальное количество тепла, поэтому самая высокая температура, достигнутая в этой точке в эксперименте, составила всего 45 °С. ТК 7 были одинаково покрыты пленкой воды, но существовали значительные различия в количествах воды, покрывающей эти две точки, и поэтому скорость нагрева точки 3 была больше, чем у точки 2. В ТК 8, поскольку завеса была покрыта водой, максимальная температура, достигнутая в эксперименте, составила всего 60 °С.

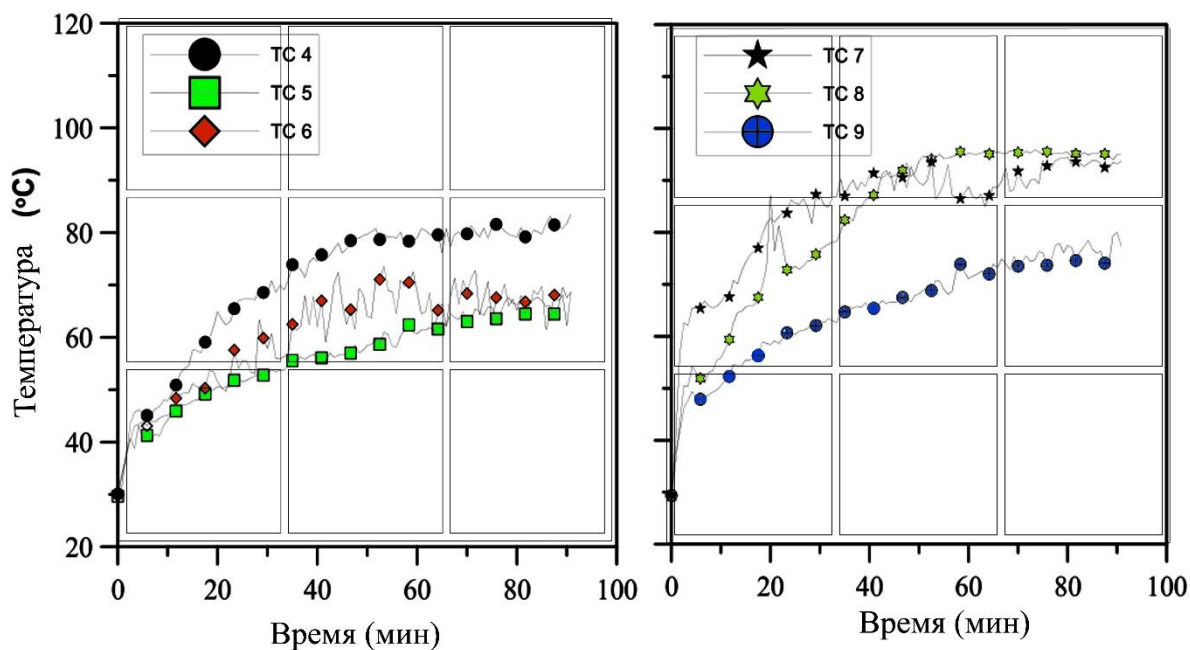


Рисунок 3 – Температурные кривые

Однако разница температур между этими двумя точками могла быть связана с тем, что водная пленка не была ровной или не имела симметричного покрытия, а также с тем, что температура нагрева не была однородной, из-за чего температура ТС 7 была выше, чем температура ТК 8. ТК 9 располагался в самом низу водяной завесы, где температура была самой низкой из трех температур. Измеренная температура на ТК 9 показала среднюю температуру обратной воды. ТС 7 и ТС 8 имели аналогичные покрытия из водяной пленки, но стекающая вниз водная пленка поглощала тепло завесы, в результате чего температура приближалась к 98 °С.

5. Выводы

Высокотемпературный дым, вызванный пожаром, является основной причиной человеческих жертв. Для обеспечения безопасности людей очень важно контролировать распространение дыма и дать возможность людям быстро покинуть место пожара. В то время как традиционная жесткая изоляция, такая как противопожарные двери, может препятствовать безопасной эвакуации людей, использование водяной завесы в качестве гибкой изоляции привлекает все больше и больше внимания исследователей. Установлено, что для моделирования, рассматриваемого в этой статье, $k-\varepsilon$ -модель турбулентности может обеспечить хорошую сходимость результатов расчетов, в то время как две другие модели не могут достичь сходимости результатов расчетов. Модель $k-\varepsilon$ использует различные формулы вязкости, которые соответствуют условиям ограничения напряжения Рейнольдса и имеют хорошие характеристики по скорости диффузии струи, круговому и плоскому струйному течению, вращательному потоку, вихревому потоку и т.

д. Водяная завеса относится к струйному потоку и будет иметь закрученное движение, поэтому по сравнению с двумя другими моделями допустимая модель $k-\varepsilon$ больше подходит для моделирования.

Библиографический список:

1. Веновский, Л.Ю. Экспериментальные исследования по диагностике поля потока и блокировке теплового излучения водяной завесы. Науч. пожарной безопасности. 2004 , 13 , 224–230.
2. Бухлинов, Д. М. Тепловая защита с помощью водяной завесы. Предотвращение потерь. Учебное пособие. 2005 , 18 , 423–432.
3. Спировский, Х.Р. Теплопередача при охлаждении распыленной водой при высоких температурах и массовых потоках жидкости. Теплообмен. 2008 , 51 , 4902–4910.
4. Чжан, Х. Экспериментальное исследование пожарной опасности материалов водяных завес стандарта ISO 9705. Огонь. 2012, 36, 85–96.
5. ГОСТ Р 59640-2021 Противопожарные занавесы. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность. Дата введения 2021-09-15
6. Нурликов, С.Д. Теплостойкость огнезащитной завесы с водяной пленкой. В материалах 24-й Национальной конференции по науке и технологиям горения, Тайвань, 19 апреля 2024 г.
7. Кашеф, А. Оптимизация размера сетки, используемой в CFD-моделировании для оценки пожарной безопасности в домах. В материалах 3-го симпозиума NRC CFD по вычислительной гидродинамике. Канада, 4 декабря 2003 г.
8. Флорд, Дж.; Вайншенк, К. Техническое справочное руководство по симулятору динамики огня, том 3. Национальный институт стандартов и технологий, США, 2016.
9. Хостик, С. Симулятор динамики пожара с эвакуацией: Технический справочник и руководство пользователя; Центр технических исследований: Экспо, Финляндия, 2010.

Информационные технологии

*Митюков Д.С., Системный аналитик
ООО АстонЛаб*

*Морозов А.Б., аспирант кафедры
«Электромеханики и робототехники»*

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»*

Россия, Санкт-Петербург

Mityukov D.S., System Analyst

AstonLab LLC

*Morozov, PhD student of the Department
of Electromechanics and Robotics*

*Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint Petersburg,
Russia*

Применение модели угроз MITRE ATT&CK для улучшения мер защиты информационных систем

В статье «Применение модели угроз MITRE ATT&CK для улучшения мер защиты информационных систем» рассматривается использование модели MITRE ATT&CK для повышения эффективности мер защиты информационных систем. Модель MITRE ATT&CK предоставляет структурированный подход к документированию и анализу тактик, техник и процедур (TTP) атакующих, что позволяет организациям лучше понимать методы и цели злоумышленников.

В статье описаны основные компоненты модели MITRE ATT&CK, включая тактики, техники и подсказки по смягчению угроз. Рассматриваются примеры использования модели для проведения анализа угроз и разработки стратегий защиты. Показано, как интеграция MITRE ATT&CK с другими инструментами безопасности, такими как MaxPatrol, может улучшить процессы обнаружения и реагирования на инциденты.

Особое внимание уделено практическим аспектам применения модели в различных организациях, включая обучение персонала и адаптацию существующих процессов безопасности. Приведены примеры успешного использования модели для предотвращения и смягчения кибератак. Статья подчёркивает значимость модели MITRE ATT&CK как инструмента для повышения осведомлённости о угрозах и улучшения общей безопасности информационных систем.

Ключевые слова: MITRE ATT&CK, Модель угроз, Информационная безопасность, Анализ угроз, Стратегии защиты, Кибератаки.

The article "Application of the MITRE ATT&CK threat Model to improve information system protection measures" discusses the use of the MITRE ATT&CK model to increase the effectiveness of information system protection measures. The MITRE ATT&CK model provides a structured approach to documenting and analyzing the tactics, techniques and procedures (TTP) of attackers, which allows organizations to better understand the methods and goals of attackers. The article describes the main components of the MITRE ATT&CK model, including tactics, techniques, and threat mitigation tips. Examples of using the model for threat analysis and development of protection strategies are considered. It shows how the integration of MITRE ATT&CK with other security tools such as MaxPatrol can improve incident detection and response processes. Special attention is paid to the practical aspects of applying the model in various organizations, including staff training and adaptation of existing security processes. Examples of successful use of the model to prevent and mitigate cyber attacks are given. The article highlights the importance of the MITRE ATT&CK model as a tool for raising awareness of threats and improving the overall security of information systems.

Keywords: MITRE ATT&CK, Threat model, Information security, Threat analysis, Protection Strategies, Cyber attacks.

Обзор публикации

Для успешной защиты информации необходимо знать, какие возможности есть у преступников, и как они эти возможности используют. После приобретения подобных знаний появляется задача классифицирования и записи. На рынке существует несколько подобных моделей. Одна из самых продвинутых и актуальных - MITRE ATT&CK. В данной статье рассмотрим применение модели MITRE ATT&CK для улучшения мер защиты информации. Опишем основные компоненты модели, процесс её внедрения и результаты практического применения. [1]

MITRE ATT&CK (Adversarial Tactics, Techniques, and Common Knowledge) - это база знаний, разработанная MITRE Corporation, которая содержит информацию о тактиках, техниках и методах, используемых злоумышленниками при атаках на информационные системы.

Эта база знаний охватывает широкий спектр тактик, используемых злоумышленниками при проведении атак, таких как: получение доступа, поддержание доступа, перемещение в сети, выполнение команд и контроль и др. Кроме того, база знаний содержит описания конкретных техник,

используемых злоумышленниками при проведении атак на информационные системы. На рисунке 1.1 показана тепловая карта матрицы.

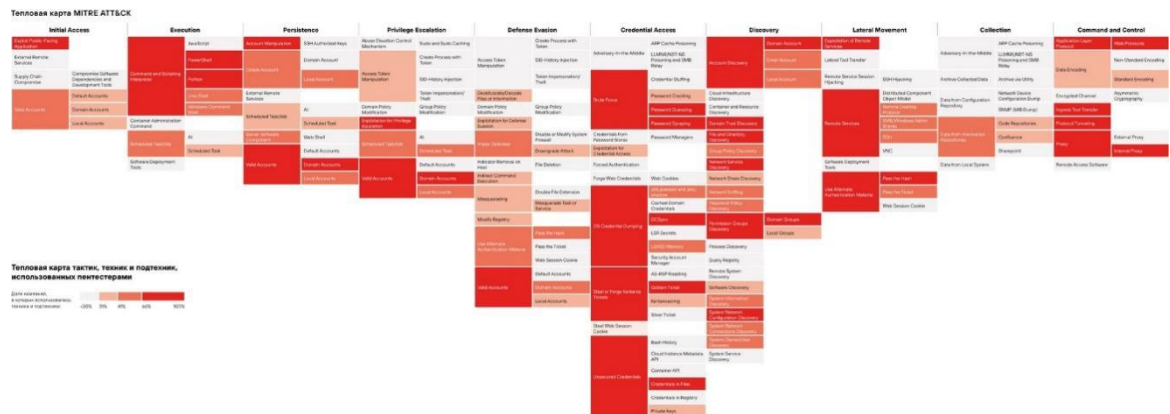


Рис. 1.1 Тепловая карта

Основные тактики и техники

Модель MITRE ATT&CK делится на тактики, каждая из которых включает различные техники нападений[2]:

- Initial Access: Техники получения начального доступа, такие как фишинг и эксплуатация уязвимостей.
- Execution: Методы выполнения вредоносных программ или команд.
- Persistence: Техники обеспечения постоянного доступа к системе, включая установку бэкдоров.
- Privilege Escalation: Методы повышения привилегий для получения более широкого доступа.
- Defense Evasion: Техники обхода систем защиты, такие как скрывание вредоносного ПО.
- Credential Access: Способы получения учетных данных.
- Discovery: Методы разведки для получения информации о системе и её компонентах.
- Lateral Movement: Техники перемещения по сети для расширения зоны атаки.
- Collection: Методы сбора данных для последующего использования или кражи.
- Exfiltration: Способы вывода данных из системы.
- Impact: Методы нанесения ущерба системе или данным, такие как шифрование данных (ransomware).

Применение модели для выявления уязвимостей

Использование модели MITRE ATT&CK позволяет систематизировать процесс выявления уязвимостей и формулирования адекватных мер защиты. Внедрение данной модели включает следующие этапы:

- Сбор данных о текущей защите: Анализ существующих мер защиты и выявление возможных уязвимостей. Включает изучение текущих политик безопасности, используемых инструментов и процессов.
- Сопоставление с моделью MITRE ATT&CK: Сравнение текущих мер защиты с тактиками и техниками, описанными в модели. Определение того, какие аспекты защиты не охватываются текущими мерами.
- Идентификация пробелов: Выявление недостатков в текущей системе защиты на основе анализа тактик и техник MITRE ATT&CK. Определение критических уязвимостей, которые могут быть использованы злоумышленниками.
- Разработка плана улучшения: Определение необходимых изменений и дополнительных мер защиты на основе модели. Создание плана действий для устранения выявленных уязвимостей и улучшения общей безопасности системы.

Методы и инструменты

Сканирование уязвимостей: Использование инструментов для активного и пассивного сканирования системы на наличие уязвимостей. Инструменты, такие как MaxPatrol[3], OpenVAS[4], могут быть интегрированы с MITRE ATT&CK для получения более точных результатов.

Эмуляция атак: Проведение пентестов и моделирование атак на основе техник, описанных в MITRE ATT&CK. Инструменты, такие как Caldera и Atomic Red Team[5], позволяют эмулировать поведение злоумышленников и оценить эффективность защитных мер.

Мониторинг и анализ: Использование систем мониторинга для отслеживания активности и выявления аномалий, сопоставимых с техниками атак. Инструменты, такие как SIEM (Security Information and Event Management), помогают в реальном времени обнаруживать и реагировать на инциденты.

Разработка мер защиты на основе модели MITRE ATT&CK

Примеры мер защиты

- Фишинг: Внедрение более строгих фильтров электронной почты, обучение сотрудников по вопросам кибербезопасности. Использование

инструментов для проверки ссылок и вложений на наличие вредоносного контента.[6]

- Эксплуатация уязвимостей: Регулярное обновление ПО и операционных систем, проведение тестирования на проникновение. Внедрение систем управления уязвимостями (Vulnerability Management) для своевременного устранения уязвимостей.
- Обеспечение постоянного доступа: Использование многофакторной аутентификации и ограничение прав доступа. Внедрение механизмов контроля доступа на основе ролей (RBAC) и привилегированных учетных записей (PAM).
- Обход систем защиты: Внедрение современных средств обнаружения и предотвращения атак (IDS/IPS), регулярный аудит безопасности. Использование методов анализа поведения (Behavioral Analytics) для выявления аномалий. [7]

Оценка эффективности мер защиты

- Тестирование и анализ: Проведение регулярных тестов на проникновение для оценки эффективности внедренных мер. Использование методов «Red Teaming» для выявления слабых мест в защите.
- Обратная связь: Сбор данных о попытках атак и успешных блокировках для анализа и улучшения мер защиты. Постоянный мониторинг и анализ инцидентов безопасности для адаптации мер защиты.

Внедрение модели MITRE ATT&CK в практическую деятельность

Интеграция модели

- Подготовка: Обучение сотрудников, настройка инструментов мониторинга и анализа. Включает проведение тренингов и семинаров по работе с моделью MITRE ATT&CK.
- Внедрение: Интеграция модели в существующие процессы кибербезопасности. Включает настройку инструментов и систем безопасности для работы с моделью.
- Мониторинг и адаптация: Постоянное наблюдение за системой, адаптация мер защиты на основе новых данных и выявленных угроз. Использование аналитических отчетов для корректировки защитных мер.

Кейс-стадии

Кейс 1: Фишинговая атака

- Сценарий: Моделирование фишинговой атаки с использованием MITRE ATT&CK.

- Выявленные уязвимости: Низкая осведомленность сотрудников, недостаточные фильтры электронной почты.
- Принятые меры: Обучение сотрудников, улучшение фильтров.

Кейс 2: DDoS-атака

- Сценарий: Моделирование DDoS-атаки с использованием MITRE ATT&CK.
- Выявленные уязвимости: Недостаточная защита от DDoS.
- Принятые меры: Внедрение специализированного ПО для защиты от DDoS, увеличение пропускной способности сети.

Кейс 3: Эксплуатация уязвимостей

- Сценарий: Моделирование атак с использованием известных уязвимостей.
- Выявленные уязвимости: Устаревшее программное обеспечение, отсутствие патчей.
- Принятые меры: Регулярное обновление ПО, внедрение системы управления уязвимостями. Проведение регулярных аудитов безопасности.

Заключение

Использование модели угроз MITRE ATT&CK позволяет значительно улучшить меры защиты информационных систем. Она предоставляет структурированный подход к выявлению и предотвращению угроз, что повышает общую кибербезопасность организации. Регулярное применение модели и адаптация мер защиты на основе новых данных и выявленных угроз помогут поддерживать высокий уровень защиты информационных систем.

Библиографический список

1. (MITRE ATT&CK Framework: [MITRE]. URL: <https://attack.mitre.org/>)
2. (Перечень тактик из матрицы. URL: <https://attack.mitre.org/tactics/enterprise/Example> Reference 3)
3. (MaxPatrol страница продукта. URL: <https://www.ptsecurity.com/ww-en/products/maxpatrol/>)
4. (OpenVAS документация. URL: <https://www.openvas.org/>)

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

5. (Atomic Red Team страница продукта . URL:<https://atomicredteam.io/>)
6. (Alwarebytes «Все о фишинге». URL:<https://ru.malwarebytes.com/phishing/>)
7. (Solar «User Behavior Analytics (UBA): что это такое? Технология и принцип работы». URL:https://rt-solar.ru/products/solar_dozor/blog/2050/)

*Митюков Д.С., Системный аналитик
ООО АстонЛаб*

*Морозов А.Б., аспирант кафедры
«Электромеханики и робототехники»
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»
Россия, Санкт-Петербург*

*Mityukov D.S., System Analyst
AstonLab LLC*

*Morozov, PhD student of the Department
of Electromechanics and Robotics
Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint Petersburg,
Russia*

Теоретические и практические аспекты пентестинга и анализа угроз безопасности

В статье «Теоретические и практические аспекты пентестинга и анализа угроз безопасности» рассматриваются методы и подходы к обеспечению информационной безопасности через пентестинг и анализ угроз. Описаны методологии пентестинга, включая Black Box, White Box и Gray Box тестирование, а также этапы проведения пентестинга: разведка, сканирование, получение доступа, поддержание доступа и анализ с отчётностью.

Особое внимание уделено инструментам пентестинга, таким как MaxPatrol, OpenVAS, Metasploit и Burp Suite. Также рассматриваются этические и правовые аспекты, подчёркивающие важность соблюдения законов и стандартов. Анализ угроз безопасности проводится с использованием качественных и количественных методов, а также инструментов MITRE ATT&CK, RMF и TIPS.

Приведены примеры реальных атак, демонстрирующие эффективность применения рассмотренных методов. Статья подчёркивает необходимость регулярного проведения пентестинга и анализа угроз для защиты информационных систем в условиях меняющихся киберугроз.

Ключевые слова: Пентестинг, Анализ угроз безопасности, Инструменты пентестинга, Этические аспекты пентестинга, MaxPatrol, Metasploit, OpenVAS.

The article "Theoretical and practical aspects of pentesting and security threat analysis" discusses methods and approaches to ensuring information security

through pentesting and threat analysis. Pentesting methodologies are described, including Black Box, White Box and Gray Box testing, as well as the stages of pentesting: exploration, scanning, gaining access, maintaining access and analysis with reporting. Special attention is paid to pentesting tools such as MaxPatrol, OpenVAS, Metasploit and Burp Suite. Ethical and legal aspects are also considered, emphasizing the importance of compliance with laws and standards. The analysis of security threats is carried out using qualitative and quantitative methods, as well as MITRE ATT&CK, RMF and TIPS tools. Examples of real attacks are given, demonstrating the effectiveness of the methods considered. The article emphasizes the need for regular pentesting and threat analysis to protect information systems in the face of changing cyber threats.

Keywords: Pentesting, Security threat analysis, Pentesting tools, Ethical aspects of pentesting, MaxPatrol, Metasploit, OpenVAS

Обзор публикации

В современном мире информационная безопасность стала одной из ключевых областей, требующих пристального внимания со стороны организаций всех масштабов. Пентестинг и анализ угроз безопасности являются важнейшими инструментами для обеспечения надежной защиты информационных систем. В данной статье рассматриваются теоретические основы и практические аспекты пентестинга, а также методы анализа угроз безопасности.

1. Основные понятия и определения

Пентестинг [1] (penetration testing) — это методика проверки безопасности информационных систем путём симулирования атак злоумышленников. Цель пентестинга — выявить уязвимости, которые могут быть использованы для компрометации системы.

Анализ угроз безопасности включает в себя идентификацию, оценку и классификацию потенциальных угроз, которые могут воздействовать на информационные системы. Это позволяет организациям предвидеть возможные атаки и заранее принимать меры по их предотвращению.

2. Теоретические основы пентестинга

Методологии пентестинга

Black Box Testing: Тестирование системы без предварительного знания её внутреннего устройства. Пентестеры работают в условиях, приближенных к реальным условиям атакующих, не имея доступа к внутренней документации и информации о системе. Это позволяет выявить уязвимости,

которые могли бы быть использованы реальными злоумышленниками, и оценить безопасность системы с точки зрения внешнего нападения.

White Box Testing: Полное знание системы, включая исходный код, конфигурацию и архитектуру. Этот метод позволяет глубже исследовать систему и выявить уязвимости, недоступные при «черном ящике». Такой подход эффективен для поиска логических ошибок в коде и уязвимостей, связанных с внутренними процессами и механизмами.

Gray Box Testing: Комбинированный подход, при котором пентестеры имеют ограниченное знание о системе. Это позволяет симулировать атаки, которые могут быть совершены инсайдерами или пользователями с ограниченными правами. Данный метод является балансом между двумя предыдущими подходами и позволяет более точно оценить безопасность системы.

Фазы пентестинга

Разведка (Reconnaissance): Сбор информации о цели. Включает в себя пассивное и активное сканирование, социальную инженерию и анализ доступных данных. Этот этап критически важен, так как успешное проведение атаки часто зависит от объема и точности собранной информации.

Сканирование (Scanning): Использование инструментов для сканирования сети и систем на наличие уязвимостей. Популярные инструменты: MaxPatrol, OpenVAS, Nmap. Сканирование позволяет выявить открытые порты, запущенные сервисы и потенциально уязвимые компоненты системы.

Получение доступа (Gaining Access): Эксплуатация выявленных уязвимостей для проникновения в систему. Используются эксплойты, фишинг, внедрение вредоносного ПО. На этом этапе злоумышленник пытается получить доступ к системе или данным, используя обнаруженные уязвимости.

Поддержание доступа (Maintaining Access): Установка бекдоров и других методов для сохранения контроля над системой. Включает в себя использование различных техник для поддержания долгосрочного присутствия в системе и предотвращения обнаружения.

Анализ и отчетность (Analysis and Reporting): Составление отчёта о проведенных тестах, выявленных уязвимостях и рекомендациях по их

устранению. Отчет должен быть детализированным и содержать все необходимые шаги для устранения выявленных проблем.

3. Практические аспекты пентестинга

Инструменты пентестинга [2]

MaxPatrol: Российский аналог Nessus, используется для автоматического сканирования и анализа уязвимостей. MaxPatrol позволяет проводить глубокое сканирование сетевых ресурсов и выявлять различные типы уязвимостей, что делает его незаменимым инструментом в арсенале специалистов по безопасности.

OpenVAS: Бесплатный инструмент для оценки уязвимостей. Обладает широким спектром возможностей для сканирования и анализа, поддерживает множество типов проверок и отчетов.

Metasploit: Фреймворк для разработки и выполнения эксплойтов. Metasploit позволяет создавать и запускать эксплойты, а также автоматизировать процесс тестирования на проникновение.

Burp Suite: Инструмент для тестирования безопасности веб-приложений. Burp Suite используется для проведения анализа безопасности веб-приложений, включая тестирование на уязвимости, такие как XSS и SQL-инъекции.

Этические и правовые аспекты

Проведение пентестинга требует соблюдения ряда этических и правовых норм:

Согласие: Пентестинг должен проводиться только с письменного согласия владельца системы. Это важное условие, так как тестирование без разрешения может рассматриваться как незаконное вторжение.

Конфиденциальность: Сохранение конфиденциальности всех данных, полученных в процессе тестирования. Специалисты по безопасности обязаны обеспечить защиту всех полученных данных и не использовать их в личных целях.

Отчётность: Полный и достоверный отчёт о результатах тестирования, включая все выявленные уязвимости и рекомендации. Отчет должен быть понятным и полезным для владельцев системы, чтобы они могли принять необходимые меры для устранения выявленных проблем.

4. Анализ угроз безопасности

Методы анализа угроз [3]

Качественный анализ: Оценка угроз на основе их описания и возможных последствий. Включает анализ сценариев атак и потенциального ущерба. Качественный анализ помогает понять, какие угрозы наиболее опасны и какие меры необходимо принять для их предотвращения.

Количественный анализ: Использование математических моделей и статистических данных для оценки вероятности и последствий угроз. Включает оценку рисков на основе вероятности и влияния угроз. Количественный анализ позволяет более точно оценить риски и принять обоснованные решения по их управлению.

Инструменты анализа угроз

MITRE ATT&CK[4]: Модель для документирования и анализа тактик и техник атакующих. MITRE ATT&CK предоставляет структурированный подход к анализу угроз и позволяет организации лучше понять, как злоумышленники могут атаковать их системы.

Risk Management Framework (RMF)[5]: Структурированный подход к управлению рисками информационной безопасности. RMF помогает организациям систематизировать процесс управления рисками и принимать обоснованные решения по защите своих систем.

Threat Intelligence Platforms (TIPs)[6]: Платформы для сбора и анализа информации об угрозах. TIPs позволяют организациям получать актуальную информацию о новых угрозах и тенденциях в кибербезопасности, что помогает им быть готовыми к новым атакам.

5. Примеры из практики

Кейс 1: Атака на веб-приложение

Сценарий: Пентестеры выявили уязвимость SQL-инъекции в веб-приложении.

Выявленные уязвимости: Неправильная обработка пользовательских данных. SQL-инъекция позволяет злоумышленникам выполнять произвольные SQL-запросы, что может привести к утечке данных или компрометации системы.

Принятые меры: Обновление кода, внедрение параметризованных запросов, обучение разработчиков. Эти меры позволяют предотвратить использование SQL-инъекций и улучшить общую безопасность веб-приложения.

Кейс 2: Атака на сеть организации

Сценарий: Пентестеры использовали уязвимость в протоколе SMB для получения доступа к внутренней сети.

Выявленные уязвимости: Устаревшее программное обеспечение, отсутствие сегментации сети. Уязвимость в SMB позволяет злоумышленникам проникать в сеть и распространяться по ней, что может привести к значительным убыткам.

Принятые меры: Обновление ПО, внедрение сетевой сегментации и контроля доступа. Эти меры позволяют снизить риск атак и улучшить защиту сети организации.

Кейс 3: Фишинговая атака

Сценарий: Пентестеры симулировали фишинговую атаку, направленную на сотрудников организации.

Выявленные уязвимости: Недостаточная осведомленность сотрудников о фишинговых атаках. Фишинг позволяет злоумышленникам получить учетные данные и доступ к конфиденциальной информации.

Принятые меры: Обучение сотрудников, внедрение фильтров электронной почты и инструментов для анализа и проверки писем. Эти меры позволяют снизить риск успешных фишинговых атак и улучшить общую кибербезопасность организации.

Заключение

Пентестинг и анализ угроз безопасности играют критическую роль в обеспечении информационной безопасности современных организаций. В условиях постоянно растущей сложности киберугроз и увеличивающегося числа атак, эти процессы становятся все более необходимыми. Рассмотренные теоретические основы и методологии пентестинга, такие как Black Box, White Box и Gray Box тестирование, демонстрируют важность систематического подхода к оценке безопасности. Каждая методология имеет свои уникальные преимущества и области применения, что позволяет выбрать наиболее подходящий метод для конкретной ситуации.

Практические аспекты пентестинга, включая использование таких инструментов, как MaxPatrol, OpenVAS, Metasploit и Burp Suite, показывают, насколько разнообразными и сложными могут быть тесты на проникновение. Эти инструменты позволяют не только выявлять уязвимости, но и разрабатывать стратегии по их устранению, тем самым повышая общий уровень безопасности информационных систем.

Этические и правовые аспекты пентестинга подчеркивают важность соблюдения законов и стандартов при проведении тестов на проникновение. Согласие, конфиденциальность и отчетность — это ключевые элементы, обеспечивающие законность и этичность пентестинга. Без соблюдения этих

принципов пентестинг может превратиться в незаконное вторжение, что приведет к серьезным юридическим последствиям для организаций и специалистов по безопасности.

Анализ угроз безопасности, в свою очередь, помогает организациям предвидеть и предотвращать потенциальные атаки. Методы качественного и количественного анализа позволяют оценить риски и определить приоритетные меры по защите. Использование таких инструментов, как MITRE ATT&CK, RMF и TIPS, способствует более глубокому пониманию тактик и техник атакующих, что позволяет более эффективно разрабатывать стратегии защиты.

Практические примеры, приведенные в статье, демонстрируют, как пентестинг и анализ угроз безопасности могут быть применены на практике для защиты информационных систем. Реальные кейсы, такие как атаки на веб-приложения, сети организаций и фишинговые атаки, показывают, что использование современных методов и инструментов безопасности позволяет не только выявлять уязвимости, но и эффективно устранять их.

В заключение, пентестинг и анализ угроз безопасности являются неотъемлемыми элементами современной информационной безопасности. Они помогают организациям не только защищать свои системы от текущих угроз, но и быть готовыми к новым вызовам в постоянно меняющемся мире кибербезопасности. Регулярное проведение пентестинга и анализ угроз безопасности должны стать стандартной практикой для всех организаций, стремящихся обеспечить надежную защиту своих информационных систем.

Библиографический список

1. (Что такое пентест (pentest) и кто такой пентестер?: [RTM Group]. URL: <https://rtmtech.ru/articles/что-такое-pentest/>)
2. (Лучшие инструменты для пентестов: [InfoSecPortal]. URL: <https://infosecportal.ru/stati/luchshie-instrumenty-dlya-pentestov>)
3. (Методика оценки угроз безопасности информации: [Евраас]. URL: <https://www.evraas.ru/resources/metodika-otsenki-ugroz-bezopasnosti-informatsii/>)
4. (MITRE ATT&CK Framework: [MITRE]. URL: <https://attack.mitre.org/>)
5. (Risk Management Framework: URL: <https://csrc.nist.gov/projects/risk-management/about-rmf>)
6. (Как снизить нагрузку на SIEM и повысить практическую пользу от потоков Threat Intelligence: [Касперский]. URL: <https://www.kaspersky.ru/blog/threat-intelligence-platform-siem/33901/>)

Жигалов Кирилл Юрьевич
доцент кафедры
Корпоративных Информационных Систем
Российский Технологический Университет МИРЭА
Россия, Москва
старший научный сотрудник
Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН
Россия, Москва

Zhigalov Kirill, PhD,
associate Professor
Russian Technological University,
Russia, Moscow
Senior Researcher
V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences
Russia, Moscow

**Аспекты применения машинного обучения для предиктивного анализа
состояния сложного технологического оборудования на основе
исторических данных и текущих показателей.**

**Aspects of Applying Machine Learning for Predictive Analysis of Complex
Technological Equipment Condition Based on Historical Data and Current
Indicators.**

Аннотация. В статье исследуется возможность автоматизации прогнозирования потенциальных отказов сложного технологического оборудования с помощью современных методов обработки данных и систем машинного обучения. Основной фокус сделан на описании существующих алгоритмов машинного обучения, используемых в предиктивном анализе, таких как регрессионный анализ, классификация и кластеризация данных, а также применение нейронных сетей, включая сверточные и рекуррентные сети. Эти методы позволяют эффективно выявлять и анализировать основные режимы работы оборудования и прогнозировать потенциальные отказы на основе исторических данных. Правильное применение этих методов может существенно повысить надежность и эффективность обслуживания оборудования на крупных производствах, снизить затраты на ремонт и замену оборудования, а также повысить общую производительность и конкурентоспособность предприятия. В статье подробно рассматриваются

примеры использования этих алгоритмов в реальных условиях, что позволяет получить практическое представление о возможностях и перспективах предиктивного анализа в промышленности.

Ключевые слова. Автоматизация, кластеризация, машинное обучение, обслуживание сложного оборудования, предиктивная аналитика на производстве

Annotation. The article explores the possibility of automating the prediction of potential failures of complex technological equipment using modern data processing methods and machine learning systems. The main focus is on describing existing machine learning algorithms used in predictive analytics, such as regression analysis, classification and clustering of data, as well as the application of neural networks, including convolutional and recurrent networks. These methods allow for the effective identification and analysis of the main operating modes of equipment and predict potential failures based on historical data. The correct application of these methods can significantly improve the reliability and efficiency of equipment maintenance at large industrial enterprises, reduce costs for repair and replacement of equipment, and increase overall productivity and competitiveness of the enterprise. The article provides a detailed examination of examples of the use of these algorithms in real-world conditions, allowing for a practical understanding of the possibilities and prospects of predictive analytics in industry.

Key words. Automation, clustering, machine learning, time series, maintenance of complex equipment, predictive analytics in production

Введение

В эпоху цифровизации и автоматизации, прогностический анализ становится все более важным инструментом в обслуживании и управлении жизненным циклом оборудования. Согласно данным исследования, использование предиктивного анализа может сократить простой оборудования на 30-50% и снизить затраты на ремонт на 20-30% (1). Предиктивный анализ, опирающийся на методы машинного обучения, открывает новые горизонты для предвидения отказов оборудования, минимизации простоев и оптимизации процессов технического обслуживания. Использование исторических данных и показателей состояния оборудования для обучения предсказательных моделей позволяет не только выявлять скрытые закономерности и зависимости, но и прогнозировать будущие события с высокой степенью точности.

Современные подходы в области машинного обучения, такие как глубокое обучение, ансамблевые методы и методы опорных векторов, предоставляют

мощные инструменты для анализа больших объемов данных. Эти методы способны обрабатывать и интерпретировать сложные и неструктурированные данные, что является ключевым для выявления потенциальных отказов. Особенно актуальным становится применение алгоритмов нечеткой логики и нейронных сетей, которые могут адаптироваться к изменяющимся условиям эксплуатации и эффективно работать с неопределенностью и неточностью входных данных.

Основные принципы работы системы предиктивного анализа в техническом обслуживании можно расширить следующим образом:

1. Сбор данных: Современные датчики и системы мониторинга играют ключевую роль в сборе данных о работе оборудования. Они могут измерять широкий спектр параметров, таких как температура, давление, вибрация, и многое другое, обеспечивая непрерывный поток информации в реальном времени. Эти данные являются основой для всех последующих этапов предиктивного анализа.
2. Обработка и анализ данных: Собранные данные подвергаются тщательной обработке и анализу с использованием алгоритмов машинного обучения. Это может включать в себя различные методы, такие как классификация, регрессия, кластеризация, и принципы работы нейронных сетей. Обучение моделей может происходить как с учителем, так и без учителя, что позволяет системе адаптироваться к различным типам и качеству данных, а также к специфике конкретного оборудования.
3. Прогнозирование отказов: Используя модели, обученные на исторических и текущих данных, система может оценивать вероятность будущих отказов. Это позволяет переходить от реактивного подхода к обслуживанию к проактивному, предотвращая возможные сбои до того, как они приведут к остановке производства. Согласно данным исследования, использование предиктивного анализа может сократить количество неожиданных простоев на 70-90% (2).
4. Планирование технического обслуживания: на основе прогнозов система может рекомендовать оптимальное расписание технического обслуживания и ремонтных работ. Это помогает минимизировать непредвиденные простои и продлевать срок службы оборудования, оптимизируя процессы обслуживания и ремонта. Таким образом, системы предиктивного анализа обеспечивают комплексный подход к управлению техническим обслуживанием, повышая надежность и эффективность промышленного оборудования.

Примеры алгоритмов машинного обучения, используемых в предиктивном анализе:

- **Регрессионный анализ:**

Регрессионный анализ является одним из основных инструментов в предиктивном анализе. Он позволяет устанавливать взаимосвязь между зависимой переменной (например, временем до отказа оборудования) и одной или несколькими независимыми переменными (такими как температура, давление, вибрация). Примером может служить **линейная регрессия**, где взаимосвязь выражается линейной функцией:

$$y = a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n + b$$

где y – это предсказываемое значение, x_1, x_2, \dots, x_n – независимые переменные, a_1, a_2, \dots, a_n – коэффициенты, определяющие вес каждой переменной, и b – константа.

- **Классификация:**

Это процесс определения категории, к которой принадлежит объект, на основе его характеристик. В контексте предиктивного анализа технического обслуживания, классификация используется для определения вероятности отказа оборудования, классифицируя его состояние как 'нормальное', 'требующее внимания' или 'критическое'.

Применение классификации в данной области может включать следующие аспекты:

- ✓ **Прогнозирование отказов:** Использование классификационных моделей для предсказания вероятности отказа оборудования на основе текущих и исторических данных о его работе.
- ✓ **Оценка состояния оборудования:** Классификация позволяет оценить текущее состояние оборудования, используя данные с датчиков и систем мониторинга.
- ✓ **Планирование техобслуживания:** Определение оптимального времени для проведения технического обслуживания или ремонта на основе классификации состояния оборудования.

Алгоритмы классификации, такие как деревья решений, случайный лес, метод опорных векторов (SVM) и нейронные сети, широко используются для этих целей. Они позволяют обрабатывать большие

объемы данных и выявлять закономерности, которые могут не быть очевидны при традиционных подходах к техническому обслуживанию.

Таким образом, классификация играет ключевую роль в повышении надежности и эффективности оборудования, позволяя предпринимать проактивные меры для предотвращения отказов и снижения простоев.

- **Кластеризация:** Это процесс разделения данных на группы, или кластеры, таким образом, чтобы объекты внутри каждого кластера были более похожи друг на друга по сравнению с объектами из других кластеров. В контексте предиктивного анализа технического обслуживания, кластеризация может использоваться для идентификации групп оборудования с похожими паттернами отказов или для выявления аномалий в работе оборудования.

Применение кластеризации в данной области может включать следующие аспекты:

- ✓ **Сегментация оборудования:** Разделение оборудования на кластеры на основе их рабочих характеристик и истории отказов, что позволяет более точно прогнозировать потребности в техническом обслуживании для каждой группы.
- ✓ **Выявление аномалий:** Использование алгоритмов кластеризации для обнаружения аномальных состояний оборудования, которые могут указывать на предстоящие отказы.
- ✓ **Оптимизация планов техобслуживания:** Группировка оборудования с похожими требованиями к обслуживанию для повышения эффективности плановых работ.

Алгоритмы кластеризации, такие как K-средних, иерархическая кластеризация и DBSCAN, могут быть использованы для выполнения этих задач. Они помогают в анализе больших объемов данных, выявляя скрытые структуры без необходимости предварительного определения категорий отказов.

Таким образом, кластеризация является ценным инструментом в предиктивном анализе, способствующим более глубокому пониманию работы оборудования и повышению эффективности процессов технического обслуживания.

- **Нейронные сети:** Нейронные сети – это мощные алгоритмы, способные моделировать сложные нелинейные взаимосвязи. Они особенно полезны в ситуациях, когда взаимосвязь между данными сложна и не может быть выражена простыми математическими

формулами. **Сверточные нейронные сети (CNN) и рекуррентные нейронные сети (RNN)** являются двумя типами нейронных сетей, которые находят применение в анализе изображений и временных рядов соответственно.

- **Метод опорных векторов (SVM):** Методы опорных векторов (Support Vector Machines, SVM) представляют собой мощный класс алгоритмов обучения с учителем, используемых для классификации и регрессии. В контексте предиктивного анализа отказов оборудования, SVM могут быть применены для разработки моделей, способных эффективно разделять состояния оборудования на "нормальные" и "предотказные", даже если данные содержат сложные нелинейные закономерности.

Основная идея SVM заключается в поиске гиперплоскости в многомерном пространстве, которая наилучшим образом разделяет данные на классы. Эта гиперплоскость выбирается таким образом, чтобы максимизировать зазор между классами, что обеспечивает лучшую обобщающую способность модели. В случаях, когда данные не могут быть разделены линейно, SVM используют так называемые ядровые функции для перевода данных в пространство более высокой размерности, где их уже можно разделить линейно.

В рамках предиктивного анализа, SVM могут использоваться для обработки исторических данных об оборудовании, включая показатели температуры, давления, вибрации и другие критические параметры. Обучение модели SVM на этих данных позволяет выявить скрытые закономерности, которые предшествуют отказам, и создать систему раннего предупреждения, способную предсказывать потенциальные неисправности до их возникновения.

Преимущества использования SVM в предиктивном анализе включают:

- ✓ Высокую точность предсказаний благодаря способности обрабатывать сложные и нелинейные закономерности.
- ✓ Устойчивость к переобучению, особенно в случаях, когда количество признаков превышает количество образцов.
- ✓ Гибкость в выборе ядровых функций, что позволяет адаптировать модель под конкретные задачи и данные.
- ✓ Таким образом, методы опорных векторов представляют значительный интерес для области предиктивного анализа, предлагая надежный инструмент для повышения эффективности и надежности оборудования.

- **Ансамблевые методы:** Это подход, при котором для решения одной задачи используется несколько обучающих алгоритмов. В контексте предиктивного анализа отказов оборудования, ансамблевые методы применяются для повышения точности и надежности предсказаний, объединяя различные модели для получения более точного результата.

Одним из ключевых преимуществ ансамблевых методов является их способность уменьшать разброс (variance) и смещение (bias), которые являются основными источниками ошибок в машинном обучении. Это достигается за счет использования множества моделей, каждая из которых может иметь свои сильные и слабые стороны, но в совокупности они компенсируют друг друга, ведя к более стабильному и точному предсказанию.

Существует несколько видов ансамблевых методов:

- ✓ Бэггинг (Bagging), или Bootstrap Aggregating, предполагает создание нескольких подмножеств данных с помощью бутстрэпа, обучение отдельной модели на каждом подмножестве и усреднение их предсказаний.
- ✓ Бустинг (Boosting) заключается в последовательном обучении моделей таким образом, что каждая следующая модель корректирует ошибки предыдущей, уделяя больше внимания трудным для классификации примерам.
- ✓ Стекинг (Stacking) включает в себя обучение различных моделей на одном и том же наборе данных и использование

Технологии и инструменты для предиктивного анализа

Для предиктивного анализа используются различные технологии и инструменты, включая:

- Tableau: платформа для визуализации данных, которая позволяет создавать интерактивные и динамические отчеты.
- Power BI: платформа для бизнес-аналитики, которая позволяет создавать интерактивные и динамические отчеты.
- Python: язык программирования, который широко используется для предиктивного анализа и машинного обучения.
- R: язык программирования, который широко используется для предиктивного анализа и машинного обучения.

Примеры успешного применения предиктивного анализа:

Компания Siemens является одним из лидеров в области промышленной автоматизации и использует предиктивный анализ для прогнозирования отказов оборудования на своих заводах. С помощью предиктивного анализа Siemens может выявлять потенциальные проблемы и предотвращать отказы, что позволяет снизить затраты на ремонт и замену оборудования.

Компания GE Appliances также использует предиктивный анализ для прогнозирования отказов оборудования и оптимизации процессов производства. С помощью предиктивного анализа GE Appliances может выявлять потенциальные проблемы и предотвращать отказы, что позволяет снизить затраты на ремонт и замену оборудования.

Эти данные основаны на обобщении результатов исследований и аналитических отчетов [1,2].

Заключение:

Предиктивный анализ с помощью машинного обучения является мощным инструментом для повышения эффективности и надежности обслуживания оборудования в промышленности. Использование алгоритмов машинного обучения для анализа данных о состоянии оборудования позволяет выявлять потенциальные проблемы и предотвращать отказы, что в конечном итоге приводит к снижению простоев и затрат на ремонт. Кроме того, предиктивный анализ позволяет оптимизировать процессы технического обслуживания, что способствует повышению эффективности и надежности производства.

Предиктивный анализ также позволяет производителям принимать более обоснованные решения о техническом обслуживании, основанные на данных и анализе, а не на интуиции или опыте. Это может привести к значительному улучшению показателей эффективности и надежности оборудования, а также к снижению затрат на ремонт и замену оборудования.

Кроме того, предиктивный анализ может быть использован для оптимизации запасных частей и материалов, что может привести к значительному снижению затрат на хранение и логистику.

В целом, предиктивный анализ с помощью машинного обучения является важным инструментом для Unternehmenов, которые хотят повысить эффективность и надежность своего оборудования, снизить затраты на ремонт и замену, и улучшить свои показатели эффективности и надежности. Мы надеемся, что эта статья предоставила вам полезную информацию о предиктивном анализе и его применениях в промышленности.

Предиктивный анализ может иметь значительный экономический эффект на компании. Например:

- Снижение затрат на ремонт и замену оборудования.
- Улучшение качества продукции и услуг.
- Повышение эффективности процессов производства.
- Снижение затрат на кредиты и улучшение финансовой стабильности.

Список литературы

1. Gartner. ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕДИКТИВНОГО АНАЛИЗА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ : ИССЛЕДОВАНИЕ / Gartner ; [электронный ресурс]. - 2020. - 20 с. - Режим доступа: [ссылка на ресурс].
2. McKinsey. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДИКТИВНОГО АНАЛИЗА В ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ : исследование / McKinsey ; [электронный ресурс]. - 2019. - 30 с. - Режим доступа: [ссылка на ресурс].
3. С.В. Артамонов. «АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ». Вестник науки, т. 3, вып. 4 (73), 2024 г., сс. 385–89.
4. Rahman, Nasibov David, и Bababayeva Aytac Shakir. «CLUSTERING METHODS AND THEIR APPLICATION FEATURES». Endless light in science, т. 7, вып. май, 2024 г., сс. 55–61.

УДК 556.5.04

*Сонова Г.С., заведующий ОНТИ
Романюк О.Л., в.н.с., к.г.н.
Фомина Е.А., инж. II кат.
Федеральное Государственное бюджетное учреждение
"Гидрохимический институт",
Россия, Ростов-на-Дону*

*Sonova G.S., Head of ONTI
Romanyuk O.L., V.N.S., Ph.D.
Fomina E.A., eng. II cat.
Federal State Budgetary Institution
"Hydrochemical Institute",
Russia, Rostov-on-Don*

**Особенности подготовки выпусков "Ежегодно-многолетние
данные о качестве поверхностных вод"**

**Features of the preparation of issues "Annually-long-term data on the
quality of surface waters"**

Аннотация. В рамках подготовки и обобщения ежегодно представляемых результатов гидрохимических анализов проб поверхностных вод суши подготовлена и внедрена программа сбора и обработки гидрохимической информации и подготовки издания "Ежегодно-многолетние данные качества поверхностных вод" ("Гидрохим ПК_ЕМДК"). Актуальность работы несомненна, поскольку впервые в каждом выпуске собрана информация о качестве воды водотоков и водоемов по всем показателям, представленным как за текущий год, так и за пятилетний период. При подготовке материалов для объединения водных объектов использовался бассейновый подход: бассейны мелких рек и озер объединялись в более крупные, а далее в гидрографические районы.

Ключевые слова: гидрохимические показатели, качество воды, программа "Гидрохим ПК_ЕМДК", бассейн реки.

Annotation. As part of the preparation and generalization of the annually presented results of hydrochemical analyses of water samples, a program for collecting and processing hydrochemical information and preparing the publication "Annually-long-term surface water quality data" ("Hydrochem PK_EMDK") has been prepared and implemented. The relevance of the work is undeniable, since for the first time each issue contains information on the water quality of watercourses and reservoirs for all indicators presented both for the current year and for a five-

year period. When preparing materials for the unification of water bodies, a basin approach was used: the basins of small rivers were combined into larger ones, and then into hydrographic areas.

Keywords: hydrochemical indicators, water quality, program "Hydrochem PK_EMDK", river basin.

В рамках обеспечения единства системы ведения Государственного водного реестра в ФГБУ "ГХИ" подготовлен и внедрен Руководящий документ по составлению и подготовке к публикации материалов "Ежегодно-многолетние данные о качестве поверхностных вод" (ЕМДК), разработаны новые алгоритмы и формы для представления справочных данных [1].

В выпусках ЕМДК представляют информацию о качестве воды водных объектов за отчетный год, предшествующий году издания, и за многолетний период (пять лет, включая год, предшествующий изданию), получаемую государственной наблюдательной сетью (ГНС) Росгидромета взамен двух, ранее подготавливаемых отдельных выпусков "Ежегодные данные о качестве поверхностных вод" и "Многолетние данные о качестве поверхностных вод".

Пополнение ЕМДК расчётными характеристиками качества воды существенно повышает информативность издания.

ЕМДК представляют собой отдельные тома и выпуски в соответствии с бассейновым делением, где бассейны более мелких рек объединены в более крупные. Бассейновый принцип в полной мере отражает влияние как природной, так и антропогенной составляющих на химический состав поверхностных вод суши.

Так, например, бассейн Каспийского моря подразделяется на следующие бассейны: верхнего течения р. Волга, среднего течения р. Волга, нижнего течения р. Волга, р. Ока, р. Кама, р. Урал, рек Волго-Уральского междуречья, рр. Терек, Восточный Маныч и Кума, р. Кура, мелких рек Каспийского моря. Публикуемая информация представляет собой стандартно оформленные и единообразно полученные данные, включая аналитические данные по всему перечню гидрохимических показателей, характеризующих качество воды и определяемых ГНС в соответствии с утвержденной программой наблюдений.

В целях оптимизации работы и реализации возможности представления в одном справочном издании аналитических данных о химическом составе поверхностных вод и результатов их частичной статистической обработки разработана Программа сбора и обработки гидрохимической информации и подготовки издания "Ежегодно-многолетние данные качества поверхностных вод" ("Гидрохим ПК_ЕМДК"). Ежегодно в рамках гидрохимических наблюдений определяется большое число химических веществ и показателей. Для удобства потребителей массив режимной гидрохимической информации в выпуске ЕМДК разделен на три группы:

- физические свойства, газовый состав, главные ионы;

- биогенные и загрязняющие вещества неорганического происхождения;
- органические вещества, в том числе загрязняющие.

Программа подготовки издания "Ежегодно-многолетние данные качества поверхностных вод" ("Гидрохим ПК_ЕМДК") является частью технологии сбора, ведения базы гидрохимических данных и статистической обработки гидрохимической информации. Для уменьшения трудозатрат на подготовку материалов для выпуска ЕМДК программа интегрирована в программный комплекс "Гидрохим ПК", что дает возможность параллельного использования ранее наработанных таблиц. Этим мы добились совместного использования многолетней базы данных. Используется привычный и удобный для пользователей интерфейс, унаследованный из "Гидрохим ПК".

Программа позволяет получить по каждому отдельному химическому веществу или показателю качества все первичные данные за отчетный год и обобщенные характеристики содержания наблюдаемых показателей за последние пять лет, определяет размах многолетних колебаний значений массовых концентраций, повторяемость случаев отклонения значений концентраций от нормативных требований.

Программа "Гидрохим ПК_ЕМДК" обеспечивает выпуск стандартно оформленных таблиц для справочного издания "Ежегодно-многолетние данные качества поверхностных вод" и дополнена программой "Разбивка страниц", обеспечивающей форматирование табличных данных справочника ЕМДК.

Программа "Разбивка страниц" позволяет упростить и ускорить работу с документами, автоматизировать рутинную работу, избежать человеческих ошибок при форматировании данных в таблице. Кроме того, обеспечивает автоматическое настраивание свойств объекта, позволяет средствами Excel разбить таблицы, полученные в программе "Гидрохим ПК_ЕМДК", на страницы с автоматической расстановкой заголовков и фиксацией размеров ячеек. Для работы программы требуется Microsoft Office Excel и используется внутренний язык программирования VBA (Visual Basic for Applications). На рисунке 1 приведена одна из таблиц справочного издания "Ежегодно-многолетние данные качества поверхностных вод".

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

Данные о качестве воды рек и каналов в части 'Физические свойства, газовый состав, главные ионы' за 2022 год

Время отбора пробы (Месяц, день, год, час, мин)	Расходуровень, куб м/с	Температура, град С	Водородный показатель	Взвешенные вещества, мг/л	Прозрачность, см	Запах, баллы	Кислород, мг/л	Насыщение кислородом, %	Хлоридные ионы, мг/л	Сульфатные ионы, мг/л	Гидрокарбонатные ионы, мг/л	Кальция ионы, мг/л	Магния ионы, мг/л	Сумма Na и К, мг/л	Сумма ионов, мг/л	Жесткость общая, мг-экв/л
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Бассейн АЗОВСКИЙ Бассейн р.Дон 42075 75.1 р. Дон г. Донской г. Новомосковск, мкр. Урванка																
I. Ежегодные данные о качестве воды рек и каналов за 2022 год																
19.01.2022 13:00		0,6	7,92	45	30	2	10,1	70	130	42,5	265	83	29,6	60,9	620	6,58
09.02.2022 12:40		0,9	7,4	22,8		2	11,2	78								
24.03.2022 13:40	0,04	5,5	7,87	39,7	30	3	8,73	69	183	50,4	278	72,6	27,9	124	745	5,92
12.04.2022 13:55	0,09	6,5	8,11	10,9	30	3	11	89	92,3	67,1	175	63,9	15	68,6	501	4,42
27.04.2022 12:50	0,06	9,5	8	26,2	5	3	9,6	84	128	50,4	149	87,3	4,74	62,6	492	4,75
19.05.2022 12:35	0,05	13,5	8,15	22,7		3	15,7	151								
08.06.2022 12:20	0,049	17	8,57	17,6		3	9,7	101								
11.07.2022 12:35	0,047	23	7,9	3,3	30	3	7,4	87	127	65,8	166	122	49,9	8,86	544	7,38
09.08.2022 14:26	0,067	16,9	7,85	8		3	6,93	72								
13.09.2022 14:27		12,2	7,58	13,6	5	3	19,3	180	95,4	58,8	174	51,6	32,9	40,3	463	5,28
05.10.2022 13:15		10,9	7,65	15,7		3	12,4	112								
22.11.2022 13:35		2,4	7,9	11,4	30	3	14,3	104	34,6	52,1	283	61	30,2	36,3	515	5,53
II. Многолетние данные о качестве воды рек и каналов(2018-2022годы)																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
N	7	12	12	12	7	12	12	12	7	7	7	7	7	7	7	7
xmin	0,04	0,6	7,4	3,3	5	2	6,93	69	34,6	42,5	149	51,6	4,74	8,86	463	4,42
xmax	0,09	23	8,57	45	30	3	19,3	180	183	67,1	283	122	49,9	124	745	7,38
xср	0,058	9,91	7,91	19,7	22,9	2,83	11,4	99,8	113	55,3	213	77,3	27,2	57,4	554	5,69
Me	0,050	10,2	7,9	16,7	30	3	10,6	88	127	52,1	175	72,6	29,6	60,9	515	5,53
П%							83	0	0	0	0	0	14		0	
Пвз%							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пвзв%							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Рисунок 1 – Данные о качестве воды рек и каналов в части "Физические свойства, газовый состав, главные ионы" за 2022 год

Программа "Гидрохим ПК_ЕМДК" разработана в среде разработки приложений PowerBuilder и имеет доступ к базам данных, созданным в Системе управления базами данных Oracle 11g.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать выводы:

1. В сетевых подразделениях Росгидромета разработана и внедрена программа "Гидрохим ПК_ЕМДК", являющаяся частью технологии сбора, ведения многолетней базы первичных гидрохимических данных и статистической обработки гидрохимической информации ФГБУ "ГХИ". С целью минимизации трудозатрат программа интегрирована в существующий программный комплекс "Гидрохим ПК". Программа обеспечивает выпуск стандартно оформленных таблиц для справочного издания "Ежегодно-многолетние данные качества поверхностных вод".

2. Программа обеспечивает удобство использования и экономию времени потребителей благодаря совмещению ежегодных и многолетних данных о качестве поверхностных вод в одном издании. Ее использование позволяет сократить трудовые затраты работников сетевых подразделений Росгидромета в результате замены подготовки двух изданий на одно объединенное издание,

3. В рамках подготовки выпусков ЕМДК ежегодная и многолетняя гидрохимическая информация обобщается по бассейновому принципу.

4. Программа "Гидрохим ПК_ЕМДК" внедрена и используется в территориальных Управлениях государственной метеорологической службы (УГМС), являющихся подразделениями Росгидромета, и может быть рекомендована к использованию организациям природоохранной сферы деятельности.

Библиографический список

1. РД 52.24.901-2020. Составление и подготовка к публикации издания "Ежегодно-многолетние данные. Качество поверхностных вод" (дата введения 01.02.2021 г.). Ростов-на-Дону, 2020 г. 47 с.

*Степанюк Владислав Сергеевич
ассистент кафедры
Корпоративных Информационных Систем
Российский Технологический Университет МИРЭА
Россия, Москва*

**Автоматизированное преобразование сложных динамических процессов
в параметрические модели**

**Automated transformation of complex dynamic processes into parametric
models**

Аннотация. В данной статье рассматриваются методы автоматизированного преобразования сложных динамических процессов в параметрические модели. Применение параметрических моделей занимает ключевую роль в анализе и прогнозировании поведения сложных систем благодаря своей компактности, интерпретируемости и эффективности. Описываются разнообразие существующих моделей, преимущества параметрических моделей перед другими типами моделей, особенности их создания и возникающие при этом сложности. Особое внимание уделено инструментам и методам, используемым для автоматизации процесса преобразования, таким как алгоритмы машинного обучения и методы оптимизации. Представлен пример преобразования сложного динамического процесса на примере управления роботом, включая пошаговый разбор и визуализацию полученной параметрической модели. Это исследование демонстрирует перспективность разработки автоматизированных систем для преобразования сложных динамических процессов в параметрические модели, что открывает новые возможности в различных областях науки и техники.

Ключевые слова. Параметрические модели, автоматизация, сложные динамические процессы, машинное обучение, методы оптимизации, моделирование, анализ данных.

Annotation. This article discusses methods for automated transformation of complex dynamic processes into parametric models. The use of parametric models plays a key role in the analysis and prediction of the behavior of complex systems due to their compactness, interpretability and efficiency. The variety of existing models, the advantages of parametric models over other types of models, the features of their creation and the difficulties encountered are described. Particular attention is paid to the tools and techniques used to automate the conversion process, such as

machine learning algorithms and optimization techniques. An example of transforming a complex dynamic process using the example of robot control is presented, including step-by-step analysis and visualization of the resulting parametric model. This research demonstrates the promise of developing automated systems for converting complex dynamic processes into parametric models, which opens up new opportunities in various fields of science and technology.

Key words. Parametric models, automation, complex dynamic processes, machine learning, optimization methods, modeling, data analysis.

Современные научные и технические задачи требуют точного моделирования сложных динамических процессов для оптимизации и автоматизации систем. Параметрические модели предоставляют компактное и удобное представление таких процессов, что способствует более эффективному анализу и прогнозированию. Например, в робототехнике использование параметрических моделей позволяет значительно улучшить управление и адаптацию роботов к меняющимся условиям.

Существует множество подходов к моделированию сложных динамических процессов. Основные из них включают:

- **Параметрические модели:** Эти модели описываются конечным числом параметров, таких как коэффициенты дифференциальных уравнений [1]. Примеры включают модели ARMA (AutoRegressive Moving Average) и модели состояний. Параметрические модели удобны для анализа и прогнозирования, поскольку каждый параметр модели имеет четкое значение и может быть интерпретирован.
- **Непараметрические модели:** Эти модели требуют детального описания всей структуры процесса и данных [2]. Такие модели включают методы машинного обучения, как нейронные сети и решающие деревья.
- **Гибридные модели:** Эти модели сочетают элементы параметрических и непараметрических подходов. Например, могут использоваться параметрические уравнения для описания общей структуры процесса, а непараметрические методы для моделирования оставшихся сложных зависимостей [3].

Преимущества параметрических моделей

Параметрические модели имеют несколько ключевых преимуществ:

- **Компактность:** они описываются небольшим числом параметров, что делает их более управляемыми.

- **Удобство анализа и прогнозирования:** параметрические модели позволяют легко проводить анализ поведения системы и делать прогнозы.
- **Высокая интерпретируемость:** параметры модели часто имеют физический смысл, что упрощает их интерпретацию и применение.
- **Эффективность вычислений:** параметрические модели обычно требуют меньше вычислительных ресурсов для оценки и прогнозирования по сравнению с непараметрическими моделями.

Процесс моделирования

Создание параметрической модели включает несколько этапов:

1. **Выбор структуры модели:** выбор подходящей математической формы модели, такой как линейные или нелинейные уравнения. Особенностью параметрической модели является наличие математической модели, описывающей динамику процесса через определенные параметры.
2. **Определение параметров:** сбор данных и использование методов оптимизации для определения значений параметров модели.
3. **Калибровка и валидация модели:** проверка модели на различных наборах данных для обеспечения ее адекватности и точности.

Сложности и вызовы

При создании параметрических моделей возникают следующие сложности:

- **Сложность выбора оптимальной структуры модели:** необходимо выбрать структуру, которая наилучшим образом описывает процесс.
- **Трудности в калибровке параметров:** требуется точная настройка параметров, что может быть затруднено из-за шума в данных.
- **Необходимость в больших объемах данных:** для калибровки и проверки модели требуется значительное количество данных.

Для автоматизации процесса преобразования сложных динамических процессов в параметрические модели используются различные инструменты и методы. Выбор конкретного метода преобразования зависит от особенностей процесса и доступных данных. Основные методы включают:

- **Машинное обучение:** алгоритмы машинного обучения, такие как регрессия и метод опорных векторов, могут использоваться для определения структуры и параметров модели. Эти методы хорошо справляются с обработкой больших объемов данных и выявлением скрытых зависимостей.

- **Методы оптимизации:** методы градиентного спуска и генетические алгоритмы помогают в автоматической настройке параметров модели. Эти методы позволяют находить оптимальные значения параметров, минимизируя ошибки модели.
- **Программное обеспечение:** специализированные пакеты, такие как MATLAB, Simulink, предоставляют мощные инструменты для автоматизации процесса моделирования. Эти программные средства позволяют интегрировать различные методы и инструменты в единую среду разработки.

Для автоматизированного преобразования сложных динамических процессов часто используются следующие методы:

- **Метод наименьших квадратов:** для линейных и нелинейных регрессионных моделей.
- **Градиентный спуск:** для оптимизации параметров в нелинейных моделях.
- **Генетические алгоритмы:** для глобальной оптимизации параметров в сложных системах.
- **Методы Байесовской оптимизации:** для оценки параметров при наличии неопределенности.

Рассмотрим процесс управления роботом, включающий в себя задачи перемещения робота по заданной траектории с учетом препятствий. Этот процесс является сложным динамическим процессом, так как он требует учета множества факторов, таких как скорость, ускорение, положение препятствий и окружающие условия.

Разметка текста на токены

- Исходный процесс: сенсоры → сбор данных → анализ препятствий → расчет траектории → движение робота.
- Размеченный текст: сенсоры | сбор данных | анализ препятствий | расчет траектории | движение робота.

Описание этапов преобразования

1. **Сбор данных:** данные о положении робота, скоростях и углах поворота. Используются датчики и сенсоры для получения информации о текущем состоянии робота и окружающей среды.
2. **Выбор базовой модели:** модель системы дифференциальных уравнений, описывающая движение робота.
3. **Определение параметров:** использование метода наименьших квадратов для оценки параметров модели на основе данных.

4. **Оптимизация и валидация:** проверка модели на тестовых данных и оптимизация параметров для минимизации ошибки. **Визуализация параметрической модели**

Результирующая параметрическая модель движения робота может быть представлена следующими уравнениями (рис.1)

$$x(t) = x_0 + v_x t + \frac{1}{2} a_x t^2$$

$$y(t) = y_0 + v_y t + \frac{1}{2} a_y t^2$$

Рис.1 Уравнения, представляющие результирующую параметрическую модель движения робота.

Где $x(t)$ и $y(t)$ - координаты робота в момент времени t , v_x и v_y - начальные скорости, a_x и a_y - ускорения

Визуализация полученной параметрической модели

Для визуализации результирующей параметрической модели можно использовать график траектории движения робота. На графике (Рис.2) представлены траектории $x(t)$ и $y(t)$ во времени, показывающие, как робот перемещается по заданной траектории с учетом начальных условий и параметров модели.

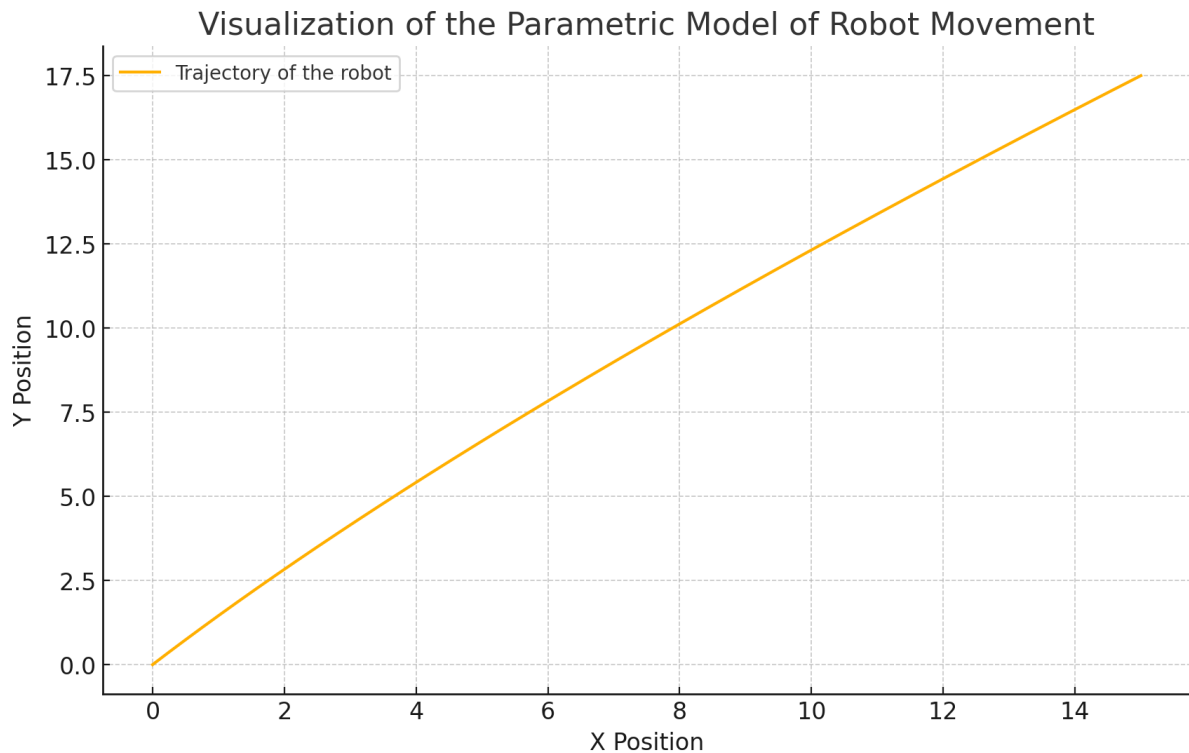


Рис. 2. Визуализация траектории движения робота

Заключение

В данной статье представлен подробный обзор методов автоматизированного преобразования сложных динамических процессов в параметрические модели. Рассмотрены преимущества, особенности и сложности данного подхода. Приведен пример практической реализации на примере управления роботом, демонстрирующий процесс преобразования и полученную модель. Применение параметрических моделей в сочетании с методами автоматизации позволяет значительно повысить точность и эффективность моделирования сложных динамических систем, что открывает перспективы для дальнейших исследований и разработок в этой области.

Литература

1. «Parametric Model». Wikipedia, 1 июнь 2023 г. Wikipedia, https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Parametric_model&oldid=1157995774.
2. Сергеева Наталья Александровна, Уваров Юрий Викторович О непараметрических моделях динамических систем // Объектные системы. 2011. №3 (5).

3. Medeiros M. C., Veiga Á. A hybrid linear-neural model for time series forecasting //IEEE Transactions on Neural Networks. – 2000. – Т. 11. – №. 6. – С. 1402-1412.

Искусствоведение

УДК 748.5

Затомская А. А., студент

Сомова М.А., студент

Слободенюк А.И., студент

Мирошниченко Е.Е., студент

Баркова В.В., студент

*Исмаилов Гафуржан Маматкулович, научный руководитель, к.т.н., доцент,
ФГБОУ ВО «Томский государственный педагогический университет»,
Россия, г.Томск*

Zatomskaya A. A., student

Somova M.A., student

Slobodyanyuk A.I., student

Miroshnichenko E.E., student

Barkova V.V., student

*Ismailov Gafurzhan Mamatkulovich, Scientific Supervisor, Candidate of Technical
Sciences, Associate Professor, Tomsk State Pedagogical University, Tomsk, Russia*

Декоративные приемы обработки стеклянных изделий древнего Рима

Decorative techniques for processing glass products of ancient Rome

Аннотация. В статье рассматриваются техники декоративной обработки стеклянных изделий. Приведен обзор развития римского стекольного производства, начиная с эллинистических технических традиций до периода быстрого технического роста и внедрения новой техники выдувного стекла. Проведен анализ техники и традиций римских мастеров, а также особенности использования различных материалов и красителей. Рассмотрены периоды стекольного производства и новые тенденции того времени, которые способствовали декорированию стекольных изделий.

Ключевые слова: стекло, стеклянное производство, стеклянные изделия, выдувное стекло, тессеры.

Annotation. The article discusses the techniques of decorative processing of glass products. An overview of the development of Roman glass production is given, starting from the Hellenistic technical traditions to the period of rapid technical growth and the introduction of new blown glass technology. The analysis of the technique and traditions of the Roman masters, as well as the peculiarities of the use of various materials and dyes, is carried out. The periods of glass production and

new trends of that time, which contributed to the decoration of glass products, are considered.

Keywords: glass, glass production, glass products, blown glass, tesserae.

Актуальность заключается в том, что искусство декоративных приемов стеклянных изделий в Древнем Риме не только являлось выразительным видом декоративного искусства, но и отражало мастерство и творческий потенциал римских мастеров, а также их влияние на формирование художественных традиций и техник в искусстве. Исследование истории стекольного производства древнего Рима имеет актуальное значение для понимания технологического прогресса и культурных аспектов древних цивилизаций. Изучение развития стекольного искусства в Римской империи позволяет лучше понять влияние этой культуры на последующее стекольное производство и декоративное искусство.

Целью является исследование истории развития римского стекольного производства, выявление основных технологических инноваций, декоративных приемов и значимости данного искусства для римской культуры. В статье описана необходимость проведения исследования и сохранения культурного наследия древнего ремесла.

Римское стеклянное производство берёт своё начало в период эллинистических технических традиций. Изготовление стеклянных изделий начали заниматься в середине II тысячелетие до н.э. Стекло получали путем смешивания песка с золотом или минералами на основе солей соды и добавления красителей. Этот способ образования стекла был достаточно трудоемким, из-за этого стеклянные изделия получались дорогими и делались в единичном экземпляре, первоначально предметы из стекла могли себе позволить только высшие сословия.

Стекло применялось почти во всех сферах деятельности от домашней утвари до декорирования архитектурных сооружений. Древнеримское стекло было известно своим качеством, и благодаря развитию технологий, римские мастера смогли создавать сложные и изящные произведения искусства.

С I века до н.э. изготовления стекла изменилось, это произошло в следствии быстрого технического роста, который ознаменовался новой техникой «выдувного стекла», с помощью которой стекло выдувалось специальными металлическими трубочками. Изготовление данным способом привело к массовому производству и снижению стоимости самого изделия. С этого времени для всех слоёв населения стало доступным приобретение стеклянной посуды. Из Рима продукция стекла стало поступать в ближайшие страны: в Кушанскую империю, в Афганистан и Индию, а также в империю Хань в Китае [1].

Выдувное производство стекла позволило стеклодувам изготавливать сосуды со значительно более тонкими стенками, уменьшая количество стекла, необходимое для каждого сосуда. Выдувание стекла также было значительно быстрее, чем при других технологиях, и сосуды требовали значительно

меньшей отделки, что представляло собой дополнительную экономию времени, сырья и оборудования.

Изменения, произошедшие в римской стекольной промышленности, рассматривается как результат трех основных изменений: в исторических событиях; технических инновациях и современной моде.

Основным, на то время, компонентом стекла был диоксид кремния, который был распространён в виде кварцевого песка, вторым компонентом был флюс. Он использовался для понижения температуры плавления. Помимо диоксида кремния и соды стекло требовало стабилизатора, такие как известь или магнезия [2].

В начале производства стеклянных изделий для окрашивания стекла римляне использовали минеральные красители, такие как оксиды металлов (оксид железа или меди), а также органические красители, полученные из растений или животных. В зависимости от желаемого цвета, стекло могло быть окрашено разными способами. Ближе к середине I века нашей эры стекло стало преобладать натуральным цветом массового производства – зеленоватый и голубоватый. К II – III векам новой модой становится прозрачное стекло или бесцветное с явной отличительной чертой беловатого стекла.

Каждое стеклянное изделия имело свою декоративную обработку. Декоративные приемы по стеклу имеет древние корни, и Римская империя является одним из первых государств, где это искусство получило широкое распространение. Наиболее известным примером декоративным приемом по римскому стеклу являются мозаики и витражи, украшавшие интерьеры и экстерьеры общественных зданий и богатых домов. На этих произведениях изображались мифологические и исторические сцены, портреты известных людей, а также религиозные мотивы.

Самыми ранними образцами художественной росписи по стеклу в эллинистическом Риме считаются стеклянные чаши, украшенные геометрическими узорами – это сильно окрашенное стекло с мозаичным рисунком (рис.1).



Рис.1. Самый древний способ изготовления стеклянных изделий - из полос густой стеклянной массы.

В позднереспубликанском периоде встречались изделия по традициям эллинистического литья, в котором стали встречаться стёкла в яркую полоску, сочетающих в себе множество монохромных полос изумрудного, зелёного, кобальтового-синего, голубого, сине-зеленого цвета напоминающих «павлиний хвост», такие цвета часто ассоциировались с данным периодом (рис.2).



Рис.2. Этот пиксис является образцом роскошной римской стеклянной посуды конца 1 века до нашей эры. Художественный музей Уолтерса, Балтимор

Постепенно стиль начал изменяться, отходя от ярких, вызывающих цветов к спокойным «аквамариновым» а в дальнейшем и бесцветному стеклу (рис.3).



Рис.3. Римское прозрачное стекло, II век н.э.

Декоративные приемы стеклянных изделий в Древнем Риме были достаточно разнообразны и технично сложны. Из методов декорирования и росписи стекла можно выделить несколько основных встречаемых среди уцелевших и дошедших до наших дней экземпляров.

Узоры из литого стекла (рис.4) – для изготовления требовались стеклянные листы для опадания, изготовленные из простого или разноцветного стекла, или кусочков «мозаики».



Рис.4. Ребристая чаша из мозаичного стекла в Музее Метрополитен.

В дальнейшем для изготовления литого узора стали использовать методы известные ныне как: «миллефиори» (рис.5) – техника включает в себя производство стеклянных тростей или стержней, известных как «murrine», с разноцветными узорами, которые видны только с обрезанных концов трости. Проволочный стержень нагревают в печи и вытягивают до истончения, сохраняя при этом форму поперечного сечения. Затем, когда остынет, его нарезают на шарики или диски, которые в дальнейшем используют в выдувной или горячей обработке стекла [7].

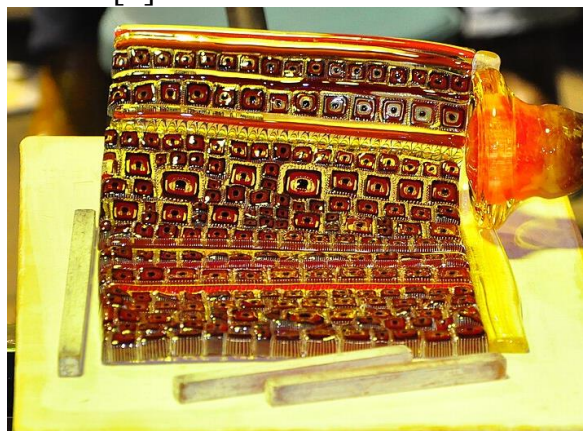


Рис.5. Насаживание листа «murrine» на выдувную трубку.

«Обработка тростью» (рис.6) – техника состоит из тонких дисков, вырезанных из тростника в поперечном сечении, которые также добавляют к выдувным или горячим обработанным предметам [7];



Рис.6. Заготовленные стеклянные трости, для дальнейшего нарезания на диски

За счёт литого способа стекло могло приобрести различный вид узоров: цветочные и спиральные узоры; мраморные и пятнистые узоры; кружевные узоры; полосатые узоры. Золотое стекло (рис.7) – техника, представляющая собой закрепления слоя сусального золота с рисунком между двумя сплавленными слоями стекла разработанную в эллинистическую эпоху и возродившуюся только в III веке нашей эры. Такое декорирование представляет собой нарисованное изображение, чаще портреты людей или группы людей на доньшке винных кубков, бокалов, использующиеся чаще всего для обозначения и украшения могил, путем прессования их ступке. Эта же техника стала использоваться в мозаиках «тессеры» в середине I века в Риме [8].



Рис.7. Медальона из золотого стекла с портретом семьи из Александрии, 3-4 века
Стекло с эмалью – техника представляет собой нанесения краски «эмали» на заготовленную или сформированную поверхность сосуда, после окрашивания стеклянный сосуд с эмалью обжигали, чтобы расплавить нанесённый порошок и скрепить стекло с нанесённым рисунком эмали (рис.8).

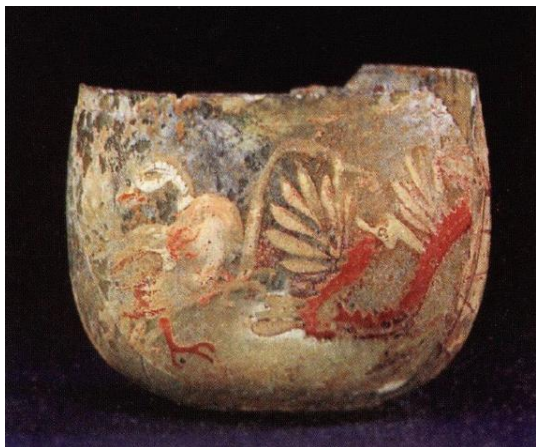


Рис.8. Выдувная стеклянная чаша с изображением уток и корзины с цветами, Эмаль. Окол. 50-75 г. н.э. Высота 7 см.

Стекло с гравировкой – техника, представляющая собой неглубокую гравировку, путем прижимания к поверхности стекла алмазного острия «бурина» для нанесения на поверхность определенного рисунка, который в последующем приводят к матовому состоянию чтобы рисунок был читаем (рис.9).



Рис.9. Стеклянная чаша с гравировкой из Колонии Агриппина, 3 век нашей эры.

Использование этих приемов позволяет создавать уникальные и красивые предметы из стекла, обладающие высоким качеством росписи и декора. Помимо посуды осколки битого стекло стали использовать в мозаиках начиная с периода правления Августа – это маленькие стеклянные плитки, называемые «тессеры», которые скреплялись, образуя грандиозные и величественные мозаики. Тессеры имели выдержанные цвета желтые, синие или зеленые в основном использовались в мозаиках под фонтанами, в качестве подсветки.

Первые оконные стекла были грубо отлиты в деревянную раму поверх слоя песка или камня, но с конца III века оконное стекло стали изготавливаться с использованием технологии соединения муфтового процесса или «Витраж», при которой выдувной цилиндр вырезался сбоку и сплющивался, образуя лист [9].

Древнеримская культура оказала значительное влияние на развитие художественной техники стекла в целом. Римские мастера искусно развивали стекольное производство на протяжении многих веков, вбирая в себя новые технологии и материалы, создавая посуду не только как повседневную утварь, но и предмет декоративного украшения. Их творческий подход к использованию стекла как материала для создания уникальных и изысканных изделий стал важным элементом культурного наследия Римской империи. Декоративные приемы и техники, описанные в тексте, отражают сложность и красоту римского стекольного искусства, которое оказало значительное влияние на развитие художественной техники стекла в целом. Культура Древних римлян оказала значительное влияние на развитие стекольного производства и декоративных приемов, вдохновляя художников на творчество и помогая им совершенствовать свои навыки и мастерство.

Библиографический список:

1. Шахова С. Римское стеклоделие: специализированные технологии и массовое производство [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://kurl.ru/qVhZS> (дата обращения: 10.07.2024г.)
2. Энтелис, Ф. С. Формование и горячее декорирование стекла: учебное пособие / Ф. С. Энтелис. – Ленинград: Ленинградский инженерно-строительный институт, 1983. – 70 с.
3. Журнал «Антиквариат, предметы искусства и коллекционирования» – № 70 (октябрь 2009), стр. 26. Ранее римское выдувное стекло [Электронная версия печатной публикации]. URL: <https://antiqueland.ru/articles/508/> (дата обращения: 10.07.2024г.)
4. Грошкова, Л.Г. Особенности исследования истории художественного стекла // Евразийский Союз Ученых. 2015. Электронный ресурс. URL: <https://kurl.ru/fToRc> (дата обращения: 10.07.2024г.)
5. Тольяттинский государственный университет. Витраж: живопись в «соавторстве» с солнцем [Электронный ресурс]. 2019. URL: <https://kurl.ru/MqIUg> (дата обращения: 14.07.2024г.)
6. Санкт-Петербургский государственный университет. Влияние древнеримского искусства на европейское [Электронный ресурс]. 2019. URL: <https://kurl.ru/VaWtM> (дата обращения: 14.07.2024г.)
7. Стерн, Э.М. Римское стеклодувное дело в культурном контексте // Американский журнал археологии, 1999. – Том 103, выпуск 3. – С. 441-484.
8. Качалов, Н. Стекло / Н. Качалов. – Москва: Издательство Академии наук СССР, 1959. – 465 с.
9. Уваров, А.В. Экологический дизайн. История, теория и методология экологического проектирования. – Москва: Совпадение, 2015. – 190 с.

Филологические науки

УДК 81-11

*Саушева Е.В., к.ф.н., доцент,
доцент кафедры английского языка (основного)
Чичерова Е.А., к.ф.н.,
преподаватель кафедры английского языка (второго)
ФГКВОУ ВО «Военный университет имени князя Александра Невского»
Министерства обороны Российской Федерации
Россия, Москва*

*Sausheva E.V., Ph.D., Associate Professor,
Chicherova E.A., Ph.D.
Federal State Educational Institution of Higher Education
"Prince Alexander Nevsky Military University"
of the Ministry of Defense of the Russian Federation
Russia, Moscow*

Дезаббревиация в военном сленге

Backronyms in military slang

Аннотация. Статья посвящена исследованию феномена дезаббревиации в военном сленге. В исследовании отмечается актуальность изучения сленга как индикатора языковых изменений и социальных процессов. Анализируются психологические и социолингвистические аспекты дезаббревиации, ее функции в профессиональном дискурсе. На примерах из военного сленга США демонстрируется роль дезаббревиации в выражении групповой идентичности, кодировании информации и снижении психологического напряжения. Исследование раскрывает механизмы и функции дезаббревиации, подчеркивая ее значимость для понимания языковой динамики и социокультурных особенностей профессиональных сообществ. Делается вывод о возможностях дезаббревиации выступать маркером принадлежности к социальной / профессиональной группе, раскрытие специфики которого позволяет выявить особенности взаимоотношений и образа мира военнослужащего. Статья вносит вклад в развитие социолингвистики и прагматики, предлагая новые перспективы изучения субстандартной лексики.

Ключевые слова: дезаббревиация, военный сленг, военная субкультура, субстандарт, идентичность.

Abstract. The article is devoted to the study of the phenomenon of backronyms in military slang. The study emphasizes the relevance of studying slang as an indicator of linguistic changes and social processes. Psychological and sociolinguistic aspects of disabbriviation, its functions in professional discourse are analyzed. Using examples from US military slang, the author demonstrates the role of backronyms in expressing group identity, encoding information and reducing psychological tension. The study reveals the mechanisms and functions of backronyms, emphasizing its significance for understanding the linguistic dynamics and sociocultural features of professional communities. The conclusion is made about the possibilities of backronyms to act as a marker of belonging to a social/professional group, the disclosure of the specifics of which allows revealing the peculiarities of relationships and the image of the military serviceman's world. The article contributes to the development of sociolinguistics and pragmatics, offering new perspectives for the study of substandard vocabulary.

Key words: backronym, military slang, military subculture, substandard, identity.

Одной из ключевых проблем современной лингвистики, развивающейся на стыке с другими научными дисциплинами – социологией, психологией, культурологией, политологией, выступает исследование субстандартных (внелитературных, некодифицированных) языковых феноменов. Субстандартные варианты языка зачастую являются индикаторами языковых инноваций и изменений, а их изучение позволяет наблюдать за процессами языковой эволюции в режиме реального времени и способствует более глубокому пониманию языка как динамической системы в его взаимосвязи с обществом. Субстандарт, или сленг, быстро реагирует на изменения в обществе, технологиях, культуре, что делает его ценным источником для изучения взаимосвязи между языком и социальными процессами.

Другим важным аспектом сленга выступает тесная связь с порождающей его социальной группой или субкультурой, определяющая актуальность изучения проблематики сленга для анализа языкового поведения различных социальных групп.

Интерес для исследования субстандарта на стыке лексикологии, социолингвистики и прагматики представляет явление дезаббревиации. Дезаббревиация в сленге – это процесс, при котором аббревиатура или акроним расшифровывается нестандартным способом, часто с целью создания юмористического или иронического эффекта. Результатом дезаббревиации становится бэкроним, или обратная аббревиатура.

Дезаббревиация представляет собой не только лингвистический, но и социально-психологический феномен, использование которого продиктовано стремлением снять напряжение, избавиться от дискомфорта, преодолеть

официальные общественные или идеологические барьеры, снизить высокий статус официальных аббревиатур [1, с. 90].

Дезаббревиация часто используется как способ разрядки в стрессовых ситуациях, что особенно заметно в профессиональных сферах с высоким уровнем стресса, таких как медицина или военная служба.

В военном сленге дезаббревиация – проявление креативности носителей языка, способ концептуализации действительности, отражающий отношение военнослужащих к официальным институтам и явлениям, характерным для военной сферы. Приведем примеры:

UNCG (United States Coast Guard) 'Uncle Sam's Confused Group',

UNMC (United States Marine Corps) 'Uncle Sam's Misguided Children'.

Ироничная расшифровка официальных аббревиатур *UNCG* 'Береговая охрана США' и *UNMC* 'Корпус морской пехоты США' включает прецедентный для американской культуры феномен *Uncle Sam* 'дядя Сэм' – персонифицированный образ Соединенных Штатов (*U.S. – United States – Uncle Sam*). Дезаббревиация отражает насмешливо-пренебрежительное отношение представителей военной субкультуры к военнослужащим других родов и видов войск: войска Береговой охраны именуется «бестолковой группой дяди Сэма», а морские пехотинцы – «непослушными детками дяди Сэма».

Дезаббревиация в военном сленге не только передает специфику взаимоотношений в воинской среде, но и выступает средством выражения групповой идентичности и кодирования информации:

*FTA (Field Training Area, Field Training Activity и др.) '**** the Army'.*

Аббревиатура *FTA*, обозначающая учебное поле для отработки приемов ведения ближнего боя, в американской военной субкультуре имеет зашифрованный и понятный представителям профессиональной группы военнослужащих Сухопутных сил США смысл «к черту армию».

Механизм дезаббревиации реализует криптолалическую функцию военного сленга, позволяющую осуществлять обмен закодированной информацией в присутствии «чужих» или непосвященных людей [2, с. 35].

Расшифровка официально-принятых аббревиатур с использованием обценной лексики выступает распространённым явлением для дезаббревиации в военном сленге:

*AFI (Air Force Instruction) 'Another ****ing Inconvenience',*

*NFG (Non-Functioning Gear) 'No ****ing Good' [3].*

Закономерно, что аббревиатуры *AFI* 'инструкция военно-воздушных сил' и *NFG* 'неисправная передача', в состав которых входит буква F, расшифровываются с помощью популярного в английском языке табуированного слова.

Насмешливые расшифровки аббревиатур раскрывают не только специфику взаимоотношений внутри социальной группы военнослужащих, но

и настроения, критику или юмористическое отношение к определенным явлениям военной сферы деятельности:

BCD (Bad Conduct Discharge) 'Big Chicken Dinner' [3].

В американской военной субкультуре под аббревиатурой *BCD* понимается увольнение из армии за недостойное поведение. В семантике расшифровки «большой куриный обед» прослеживается пренебрежительное отношение к воинской дисциплине и стремление высмеять строгость соблюдения порядка и правил, установленных законами, уставами и приказами командиров.

Итак, дезаббревиация в военном сленге не только служит эффективным способом создания комического эффекта, но и выступает средством снижения напряжённости в стрессовых условиях военной службы, маркером принадлежности к социальной / профессиональной группе, раскрытие специфики которого позволяет выявить особенности взаимоотношений и образа мира военнослужащего.

Библиографический список

1. Зеленин А.В. Дезаббревиация в русском языке // Вопросы языкознания. № 1. 2005. С. 78–97.
2. Чичерова Е.А. Символический потенциал номинативных единиц военного сленга США // Военно-филологический журнал. 2021. № 3. С. 32-40.
3. Military.com [Электронный ресурс]. URL: <https://www.military.com/join-armed-forces/glossary-of-military-acronyms.html>].

Экология и природопользование

УДК 504.5

Катин Виктор Дмитриевич
д.т.н. профессор кафедры «Техносферная безопасность»
Потетюрин Максим Александрович
Аспирант кафедры «Техносферная безопасность»
ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей
сообщения»
Россия. г. Хабаровск

Katin Viktor Dmitrievich
, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Technosphere Safety Department
Maxim Alexandrovich Potetyurin
Postgraduate student of the Technosphere Safety Department
Far Eastern State University of Railway
Communication, Russia. Khabarovsk city

Инновационные авторские технические разработки высокоэффективных установок для очистки водной поверхности от нефтяных загрязнений и сбора сорбента

Innovative proprietary technical developments of highly efficient installations for cleaning water surfaces from oil pollution and collecting sorbent

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы загрязнения водных поверхностей нефтесодержащими продуктами. Авторами разработаны и предложены к внедрению новые конструкции ленточной установки для сбора нефтепродуктов с поверхности воды и очистки гидросферы подтвержденных патентами на изобретение.

Ключевые слова: водная поверхность, аварийные нефтяные разливы, нефтесодержащие продукты, загрязнение и очистка гидросферы, новое ленточное устройство для сбора нефтепродуктов, новая конструкция установки для сбора сорбента с водной поверхности.

Abstract: The article discusses the issues of pollution of water surfaces with oil-containing products. The authors have developed and proposed for implementation a new design of a belt installation for collecting oil products from the surface of the water, confirmed by a patent for the invention.

Key words: water surface, emergency oil spills, oil-containing products, pollution and purification of the hydrosphere, a new belt device for collecting oil products, a new design of an installation for collecting sorbent from the water surface.

Проблема загрязнения водной среды и охраны гидросферы является в современных условиях острой и актуальной, что наиболее соответствует основным положениям ФЗ «Об охране окружающей среды» [1]. Существенная доля загрязнений окружающей природной среды, в том числе водных поверхностей связана с аварийными разливами нефти и нефтепродуктов (НиНП), обусловленными возникновением техногенных чрезвычайных ситуаций [2,3]. В то же время нельзя не отметить, что значительная часть нефтесодержащих продуктов также образуется при транспортировке их, а также при зачистке пространств и остатков железнодорожных цистерн и нефтеналивных судов [4,5]. В целом нефтяные углеводороды представляют потенциальную опасность для окружающей среды и для здоровья людей особенно.

Известно техническое решение, подтвержденное патентом №2533157 «Устройство для сбора нефти с поверхности воды» [6]. Однако недостатком данного устройства является сложность конструкции, отсутствие мобильности и недостаточная транспортабельность установки.

Авторами создана новая установка, защищенная патентом на изобретение [7], которое существенно повышает её автономность и мобильность, а также возможность работы в ограниченном пространстве.

На рис.1 и 2 показана ленточная установка новой конструкции, которая содержит следующие элементы: каркас установки 3, выполненный в виде кубоида, по углам которого расположены регулируемые ролики 2 с возможностью натяжения ими прорезиненной ленты 1. Верхние ролики боковой стороны оснащены электромоторами 4 с ведущими зубчатыми колесами 14, соединенными с зубчатыми колесами регулируемых роликов 13, которые обеспечивают надежный и плавный ход регулируемых роликов. Кабель 10 для подключения электромоторов 4, балласт 5, закрепленный на каркасе кубоида 3 таким образом, что позволяет удерживать верхнюю часть установки на плаву. Регулируемый резиновый сборный скребок со стенками 6, сборный лоток 7 с отверстиями 16, закрепленный на каркасе 3 имеющий штифт 15 для регулировки угла резинового сборного скребка. Сборный трубопровод 8, соединяющий сборный лоток 7 с отстойным баком 9 для сбора НиНП, причем отстойный бак оснащен датчиком загруженности 12 и расположен на понтоне 11, который соединен с каркасом установки 3.

Авторская предлагаемая к применению установка работает следующим образом. В месте загрязнения установка начинает движение на водной поверхности и остаётся в равновесии за счет балластов 5, расположенных по 2 штуки с каждой стороны установки (см. рис.2). Прикреплённые на каркасе 3 электромоторы 4 подключены при помощи электрокабеля 10, вращают по часовой стрелке ведущие зубчатые колеса 14 вслед за ними в движение приводятся зубчатые колеса роликов 13 и из-за этого происходит движение регулируемых роликов 2, которые соединены между

собой резиновой лентой 1. Нефтепродукт или нефть налипают на резиновую ленту и при помощи регулируемого резинового скребка со стенками 6, слой нефти или нефтепродуктов собирается в приемную емкость 7, на которой имеются отверстия 16 и штифт 15 под регулировку угла сборного скребка, в зависимости от собираемого вещества. Далее собранные НИП проходят через сборный трубопровод 8 и поступают в отстойный бак 9. В отстойном баке имеется датчик наполнения 12 для отключения электродвигателей установки и опорожнения отстойного бака от собранных НИП, отстойный бак 9 установлен на понтоне 11, соединенном с каркасом установки 3.

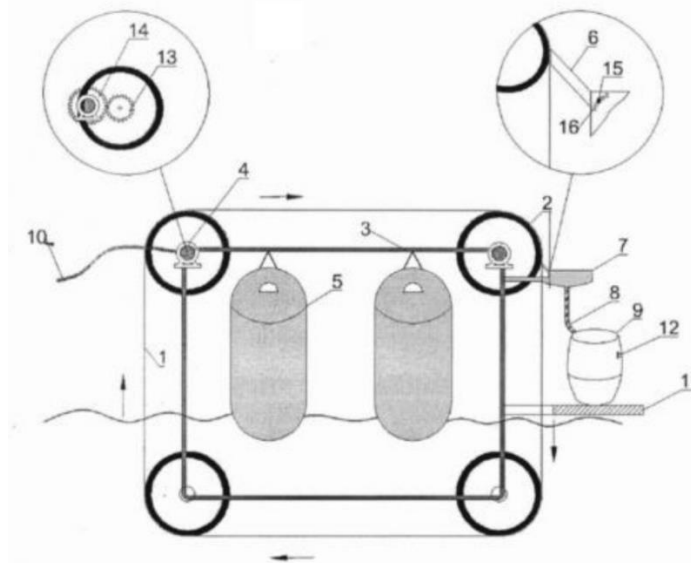


Рис.1 Общий вид новой конструкции ленточной установки авторской конструкции (Патент №2817884)

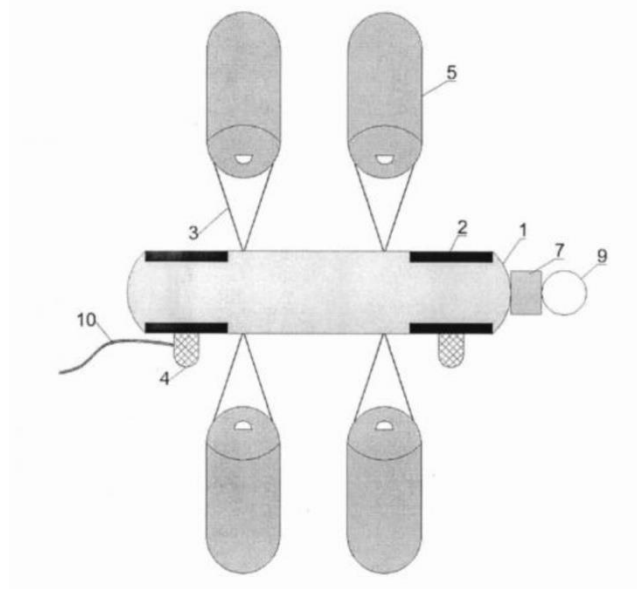


Рис.2 Вид установки сверху

Таким образом предлагаемая авторами, установка достаточно эффективно выполняет удаление плавучих нефтяных загрязнений с

поверхности воды, а также решает проблему сбора и повторного НиНП, тем самым экономит время на логистических операциях при её транспортировке.

На рис.3 схема новой конструкции установки для сбора сорбента, защищенной авторским патентом на изобретение [8].

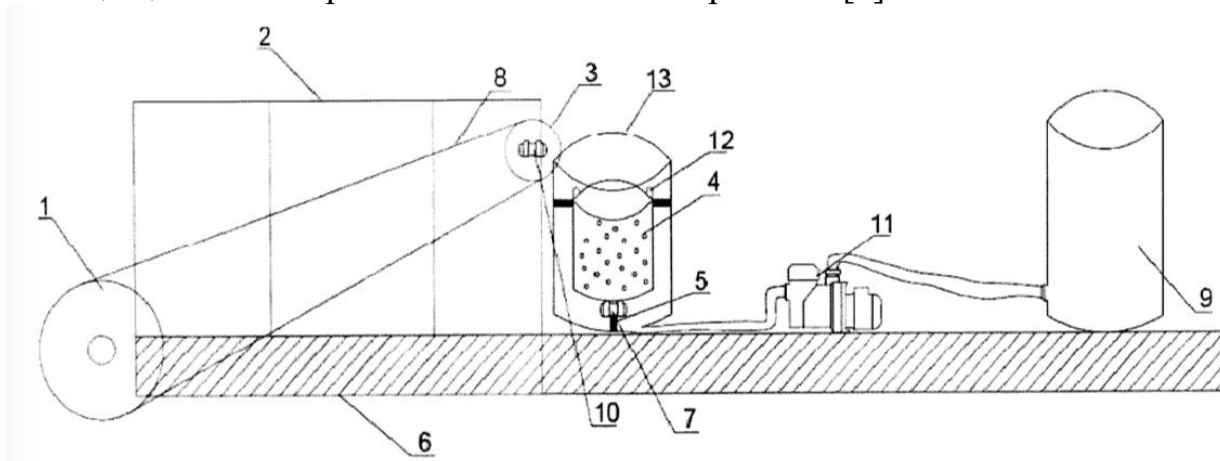


Рис.3 Схема новой установки авторской конструкции для сбора сорбента с поверхности воды (Патент №2803995)

Из рис.3 видно, что установка содержит барабан 1, каркас ленточной установки 2, натяжной барабан 3 с подключенным электромотором 10, центрифуга 13, в которой присутствует съемный барабан центрирования 4, оборудованный ручками для его извлечения 12, датчик загрузки 5, электромотор центрифуги 7, понтон 6, транспортерная сетчатая лента 8, сборный резервуар 9, насос 11.

Установка работает следующим образом. Барабан 1 с транспортерной сетчатой лентой опускается ниже водной поверхности для сбора сорбента, при этом данная конструкция закреплена на каркасе 2. Сорбент с водной поверхности по транспортерной сетчатой ленте 8, приводящей в движение электромотором 10 и регулирующей натяжным барабаном 3, попадает в центрифугу 13. Когда установка полностью загружена сорбентом срабатывает датчик загрузки 5 для отключения подачи новой партии сорбента, после этого включается электромотор 7 для центрирования накопленного сорбента в барабане 4, далее идет процесс отделения сорбента от собранных НиНП. В результате нефть или нефтепродукты, содержащиеся в сорбенте, попадают через трубопровод в насос 11, а далее в сборный резервуар 9. Очищенный сорбент из барабана центрирования 4 извлекается за ручки 12 для повторного использования, вся установка размещается на понтоне 6.

Таким образом, новая авторская установка решает проблему сбора и повторного использования НиНП, а также сокращение объемов необходимого сорбента, задействованного при ликвидации аварий, сокращения времени её локализации. Тем самым, происходит оптимизация процесса сбора за счет экономии материала и рационализация логистических операций [6].

Благодаря авторским инновационным техническим решениям разработанные установки способны эффективно производить очистку водных поверхностей от ННП и минимизировать тем самым негативные последствия, связанные с загрязнением гидросферы.

Библиографический список

1. Об охране окружающей среды – федеральный закон от 10.01.2002 №7 Москва: Проспект, редакция от 01.07.2024. – 128с.
2. Черняховский, Э.Р. Управление экологической безопасностью / Э.Р. Черняховский. Альфа-Пресс, 2007. – 248с.
3. Блиновская, Я.Ю. Информационное обеспечение экологической безопасности при разработке нефтяных месторождений на шельфе / Я.Ю. Блиновская. – Владивосток: МГУ им Г.И. Невельского, 2016. – 232с.
4. Вылкован, А.И. Современные методы и средства борьбы с разливами нефти. / А.И. Вылкован. СПб: Техниформ, 200. – 208с.
5. Катин, В.Д. Повышение безопасности перевозки нефти и нефтепродуктов железнодорожным транспортом и охрана окружающей среды. / В.Д. Катин. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС. 2018. – 138с.
6. Патент №2533157, МПК E02B 15/04, E02B 15/10, C02F 1/48 «Устройство для сбора нефти с поверхности воды» Емельянов С.Г., Червяков Л.М., Хотынюк С.С. Мирород Ю.А. Оpubл.: 20.11.2014. Бюл. №32.
7. Патент №2817884 РФ, МПК E02B 15/04 «Ленточная установка для сбора нефти или нефтепродуктов с водной поверхности» Потетюрин М.А., Катин В.Д. Оpubл. 22.04.2024. Бюл. №12.
8. Патент №2803995 РФ, МПК E02B 15/10. Установка для сбора сорбента с поверхности воды. / М.А. Потетюрин, В.Д. Катин. – Оpubл. 25.09.2003. Бюл.№27.

Экономические науки

УДК 658.18

*Черепухин Т.Ю., к.э.н., доцент,
Лейер В.И., студент,
Науменко А.И., студент,
ФГБОУ ВО Кубанский государственный
аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
Россия, Краснодар*

*Cherepukhin T.Yu., Candidate of Economics, Associate Professor,
Leyer V.I., student,
Naumenko A.I., student,
Kuban State
Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia*

Построение структуры для учета информации в системах управленческого учета, как элемента системы менеджмента организацией

Building a structure for accounting information in management accounting systems as an element of the organization's management system

Аннотация: Системы стратегического управленческого учета играют ключевую роль в продвижении организаций к их долгосрочным целям и задачам путем интеграции финансовой информации с процессами принятия стратегических решений. Одним из важнейших аспектов систем является создание надежной структуры бухгалтерской информации. В этом документе рассматривается важность построения такой структуры в системах и излагаются ключевые соображения при ее проектировании и внедрении. На основе всестороннего обзора литературы и тематических исследований в реферате рассматриваются основные компоненты эффективной структуры бухгалтерской информации, включая методы сбора данных, системы классификации и механизмы отчетности. Исследуется роль технологий в содействии организации, анализу и распространению бухгалтерской информации в системах SMA.

Ключевые слова: управленческий учет, минимизация, эффективность, стратегия, теорема Котльникова.

Annotation: Strategic management accounting systems play a key role in moving organizations towards their long-term goals and objectives by integrating financial information with strategic decision-making processes. Building a solid foundation

for accounting data is one of the most important factors to take into account when developing a system. This document discusses the importance of building such a structure in systems and outlines key considerations in its design and implementation. Based on a comprehensive review of the literature and case studies, the abstract examines the main components of an effective accounting information structure, including data collection methods, classification systems and reporting mechanisms. The role of technologies in facilitating the organization, analysis and dissemination of accounting information in SMA systems is investigated.

Keywords: management accounting, minimization, efficiency, strategy, Kotelnikov's theorem.

Эффективное принятие стратегических управленческих решений становится все более важным в современном мире. Траектория роста компании, конкурентные преимущества и лидерство на рынке зависят от эффективной реализации этих решений. Менеджеры вынуждены быстро адаптироваться к этим динамичным изменениям, что требует гибкости в процессах принятия решений.

Сокращение расходов имеет решающее значение для повышения эффективности использования кредита. Частота бухгалтерских операций, отслеживаемых этой системой, является основным фактором, влияющим на уровень расходов. По мере увеличения частоты и точности измерений показателей неизбежен рост расходов.

Финансовые показатели аналогичны дискретным сигналам, подобным тем, которые встречаются в математике. По сути, сигнал - это механизм, который обобщает важную информацию о конкретном процессе или явлении путем прояснения связи между двумя переменными. В качестве примера послужит таблица 1, в которой показаны ежедневные колебания обменного курса доллара США.

Таблица 1 – Колебания обменного курса доллара США, которые были отмечены в период с 10 февраля 2024 года по 22 февраля 2024 года

Дата	Единиц	Курс
10.02.2024	1	90,890
11.02.2024	1	90,890
12.02.2024	1	91,310
13.02.2024	1	91,076
14.02.2024	1	91,206
15.02.2024	1	91,432
16.02.2024	1	91,824
17.02.2024	1	92,549
18.02.2024	1	92,549
19.02.2024	1	92,338
20.02.2024	1	92,410

21.02.2024	1	92,349
22.02.2024	1	92,439

Интерполяция может быть использована для оценки непрерывного сигнала ($x(t)$) между выбранными точками в соответствии с теоремой выборки Найквиста-Шеннона (2), которая устанавливает минимальную частоту дискретизации, необходимую для предотвращения наложения и точного восстановления исходного сигнала:

$$x(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} x(k\Delta) \operatorname{sinc} \left[\frac{\pi}{\Delta} (t - k\Delta) \right] \quad (2)$$

где:

$\operatorname{sinc}(x) = \sin(x)/x$ – функция синуса.

Критерием, которому должен соответствовать интервал выборки, является $0 < \Delta < 1/(2fc)$. Дискретная выборка сигнала, представленная различными значениями в этом ряду, равна $x(k\Delta)$.

График (рис. 1), показывающий обменный курс доллара США с сентября 2023 по март 2024 года.

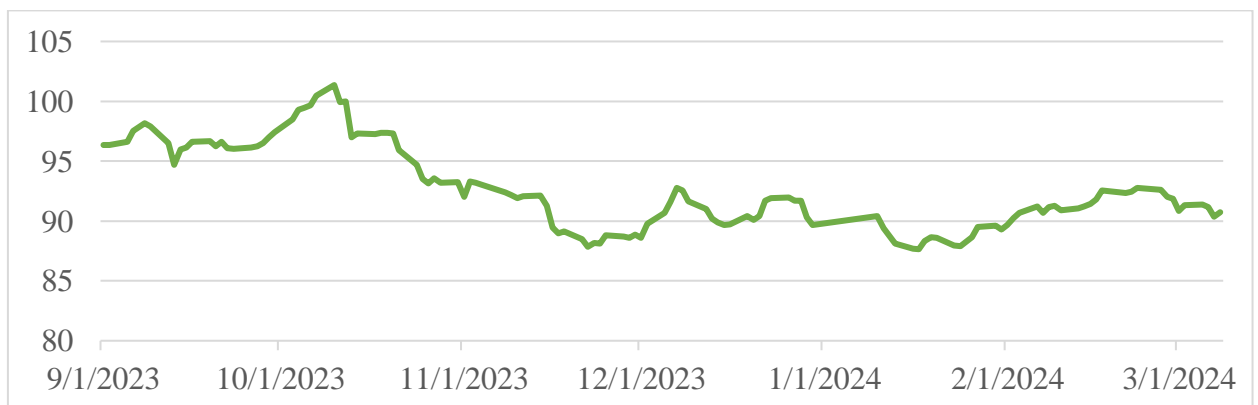


Рисунок 1 – Динамика изменения курса доллара США в период с марта 2024 года по сентябрь 2023 года

В соответствии с теоремой Котельникова, точное определение наиболее быстрых колебаний имеет важное значение для точной реконструкции графика обменного курса. Быстро идентифицируя этот динамически изменяющийся аспект из разреженного набора данных, мы можем легко собрать воедино все графическое представление. Давайте рассмотрим более простое исполнение (рис. 2):

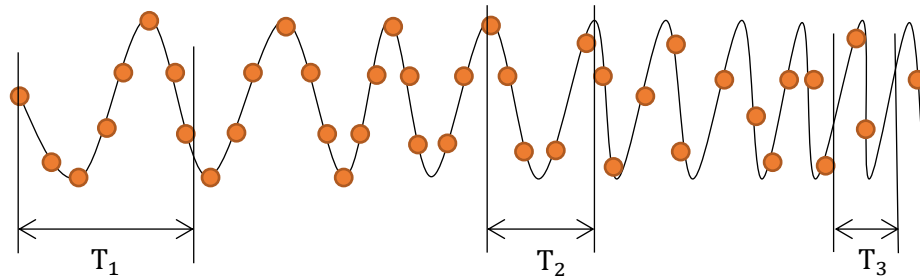


Рисунок 2 – Динамика показателя

T_3 представляет собой самый короткий цикл колебаний. Точность регистрации заданных 3 вариаций зависит от выбора соответствующей частоты дискретизации для каждой точки данных. Следовательно, все остальные пики и спады могут быть надежно задокументированы. Придерживаясь теоремы дискретизации, можно обеспечить точное представление синусоидальной функции, размещая дискретные точки на половине интервала. Это требует выбора точек таким образом, чтобы по крайней мере две из них попадали в период колебаний самой высокой частоты (рис. 3).

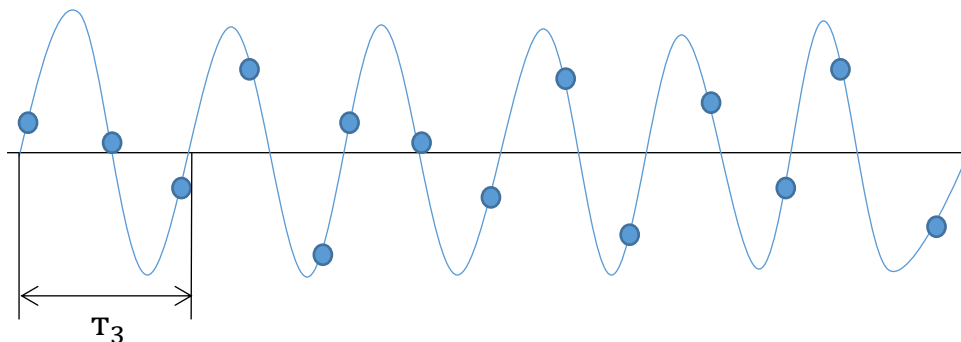


Рисунок 3 – Интервал критерия Котельникова

В практике определение периода выборки включает идентификацию гармоник, встроенных в функциональную кривую. Понимание гармонических функций, отображаемых графической кривой, необходимо для определения оптимального расстояния между дискретными точками вдоль кривой [5]. Наше основное внимание сосредоточено на определении значения частоты, связанного с преобладающей гармонической функцией, обычно обозначаемой низкочастотной составляющей (рис. 4).

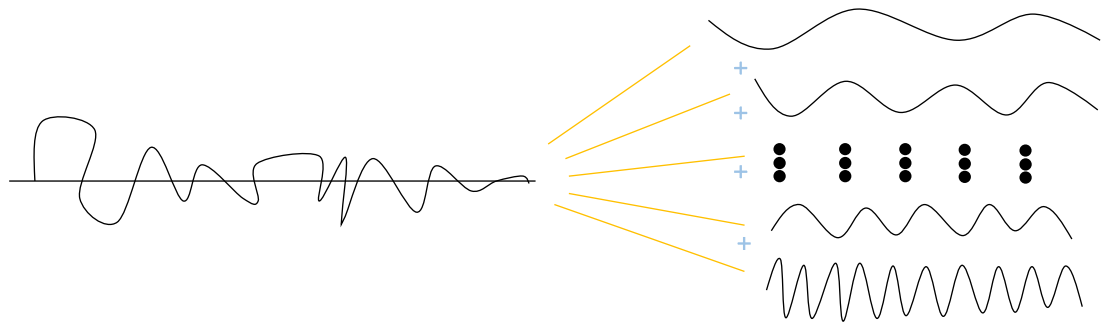


Рисунок 4 – Разбивка графика на отдельные гармонические функции

Как показано на рисунке 5, мы рассмотрим модель алгоритма учета информации в системе стратегического управленческого учета.

В соответствии с методологией прогнозируемые показатели подвергаются проверке с установленными информационными критериями, чтобы гарантировать их соответствие. Исторические статистические данные за аналогичные предыдущие периоды собираются и тщательно изучаются для понимания поведения показателя, раскрывая его основные гармонические функции. Впоследствии генерируется графическое представление, выделяющее гармоническую функцию набора данных, характеризующуюся наибольшей частотой. Вычисляя половину значения частоты отслеживаемого показателя, частота отслеживания в системе стратегического управленческого учета определяется на основе этой функции.

Такой подход обеспечивает оптимальную эффективность получения информации о показателе при одновременной минимизации связанных с этим затрат, следовательно, повышая общую эффективность системы стратегического управленческого учета [4]. Тщательно согласовывая частоту мониторинга с характеристиками показателя, организации могут принимать обоснованные решения, не неся ненужных расходов, тем самым максимизируя отдачу от своих усилий по стратегическому управленческому учету.

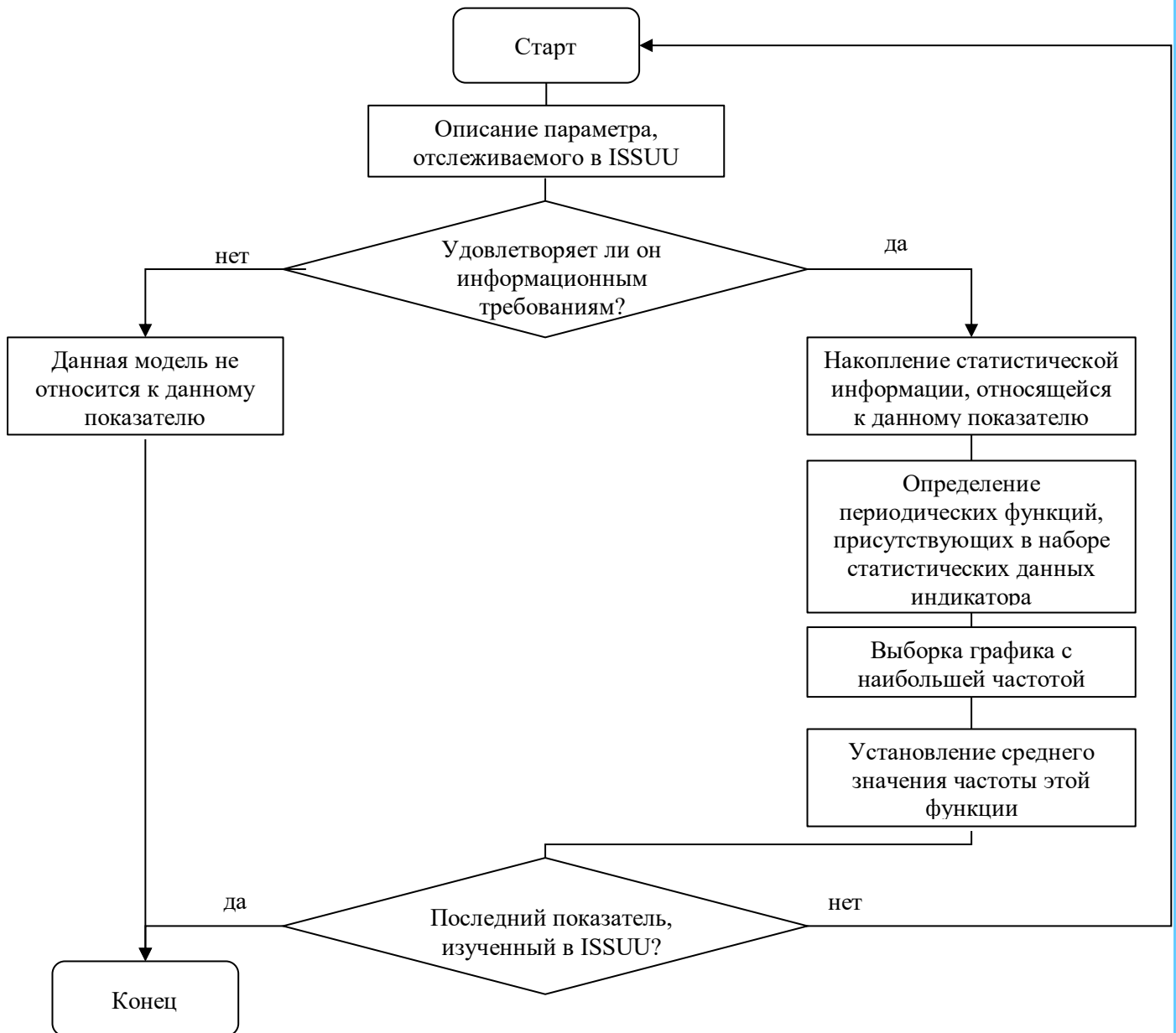


Рисунок 5 – Методология работы модели для записи информации в ISSUU

Компании не решаются внедрять систему стратегического управленческого учета, поскольку считают, что это будет не так выгодно, как они надеются. В данной статье исследуется метод, предназначенный для снижения затрат, связанных с использованием SSE, и, как следствие, повышения эффективности системы. Предлагаемый подход включает в себя использование модели учета справочной информации для определения базовой частоты мониторинга в рамках SSU. Эта модель включает в себя информационные потребности и методологию определения частоты, в которой особое внимание уделяется использованию методов цифровой обработки сигналов. Согласно теореме Котельникова, самая высокочастотная

составляющая индикаторной функции должна быть выбрана не менее двух раз за период. Следовательно, в том случае, если отслеживаемый показатель SAE удовлетворяет параметрам модели и может быть представлен в виде сигнала с прошлыми данными, частота отслеживания может быть рассчитана для точного повторения его статистической информации в будущих периодах. Улучшая функциональность SSU и сокращая ненужные затраты на сбор информации, этот стратегический подход повышает эффективность организации в целом.

Библиографический список:

1. Иванова, Ж. А. Стратегический управленческий учет как развитие традиционного управленческого учета / Ж. А. Иванова // Управленческий учет. – 2012. – № 11. – С. 3-9.

2. Иванова, И. Г. Повышение эффективности управления рисками в организационном управлении проектами / И. Г. Иванова, В. Е. Бобрышева // Управление проектами развития сельских территорий : Коллективная монография. – Краснодар : Российское энергетическое агентство, 2024. – С. 170-181.

3. Роль социального фактора в повышении конкурентоспособности организации / И. П. Бандурина, И. И. Саенко, Э. Э. Долгополук, О. С. Коломыцева // Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 42(4). – С. 28-34.

4. Тимонова И. Исчисление уровня государственной поддержке производителей молока. Экономист. 2009. № 5. С. 93.

5. Торохова, М. С. Функционирование предприятий АПК в условиях нестабильности экономики / М. С. Торохова // Управление проектами развития сельских территорий : материалы V национальной научно-практической конференции, Краснодар, 11 апреля 2024 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2024. – С. 436-443.

УДК 338

*Захаров К.А., специалист контрактной службы
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова
Захарова Е.К., магистрант кафедры
«Менеджмент организации»
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова
Россия, Санкт-Петербург*

*Zakharov K.A., Contract Service specialist
D.F. Ustinov BSTU VOENMEH
Zakharova E.K., Master's student of the Department
of Organization Management
D.F. Ustinov BSTU VOENMEH
Russia, Saint Petersburg*

Цифровое управление персоналом

Digital personnel management

Аннотация: В данной статье рассматривается цифровое управление персоналом в рамках развития программного обеспечения и иных инструментов рынка Российской Федерации. Обоснована актуальность темы научной статьи. Рассмотрена научная литература в рамках темы. Приведена нормативная правовая база, которая была введена за последнее время. Выделены преимущества и недостатки цифрового управления персоналом как имеющие финансовые риски, так и сугубо качественные по отношению к объектам управления. Выделены ключевые пункты цифрового управления персоналом, в том числе с указанием современных технологий программного обеспечения, цифровых инструментов и интернет-продуктов. Определена целесообразность внедрения цифрового управления персоналом как конкурентного преимущества на основании выделенных преимуществ и недостатков. Также в статье содержатся: 1 рисунок, 1 таблица и 4 источника.

Ключевые слова: управление, цифровое управление, управление персоналом, цифровое управление, преимущества, недостатки.

Annotation: This article discusses digital personnel management in the framework of the development of software and other tools of the Russian Federation market. The relevance of the topic of the scientific article is substantiated. The scientific literature is considered within the framework of the topic. The regulatory legal framework that has been introduced recently is given. The advantages and disadvantages of digital personnel management are highlighted, both having

financial risks and purely qualitative in relation to management facilities. The key points of digital personnel management are highlighted, including the indication of modern software technologies, digital tools and Internet products. The expediency of introducing digital personnel management as a competitive advantage is determined based on the identified advantages and disadvantages. The article also contains: 1 figure, 1 table and 4 sources.

Key words: management, digital management, personnel management, digital management, advantages, disadvantages.

Исходя из того, что в Российской Федерации за последние годы взят курс на цифровую трансформацию, для любой организации в нынешнее время необходимо рассматривать переход по управлению персоналом в цифровом формате.

Уже сейчас производители программного обеспечения предлагают различные продукты, которые упрощают работу как рядового специалиста, так и руководителей. Важно понимать, что в современных условиях использование цифрового подхода управления персоналом имеет большое значение при условии, что использование такого подхода может содержать в себе «подводные камни». В данной статье будут разобраны основные преимущества и недостатки цифрового управления персоналом.

За последнее время принимается все больше законодательных актов связанных с электронным документооборотом, как между контрагентами, так и в отношении работников и работодателей. Перечислим только некоторые из них:

1. Федеральный закон «Об электронной подписи» от 06.04.2011 № 61-ФЗ;
2. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ;
3. Статьи 160 и 434 Гражданского кодекса Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ;
4. Статьи 93 и 169 Налогового кодекса Российской Федерации от 31.07.1998 № 146-ФЗ;
5. Статья 9 Федерального закона «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ. [1]

Данное законодательство позволило государству более уверенно проводить реформирование в сфере экономических и иных отношений в стране, которые связаны с цифровой системой.

Отсюда следует, что актуальность цифровых систем в управлении персоналом становится всё более стремительной. В тоже время государственные лица открыто заявляют о цифровизации экономической и иной жизни страны. В этом отношении можно упомянуть портал «ГосУслуги», как пример внедрения цифровых технологий и систем в нашу жизнь.

В своей статье «Организация цифрового управления персоналом» авторы В.В. Масленников, Ю.В. Ляндау и И.А. Калинина определили 16

пунктов для управления персоналом в цифровом формате, из которых можно выделить 12, которые представлены на рисунке 1. [2]

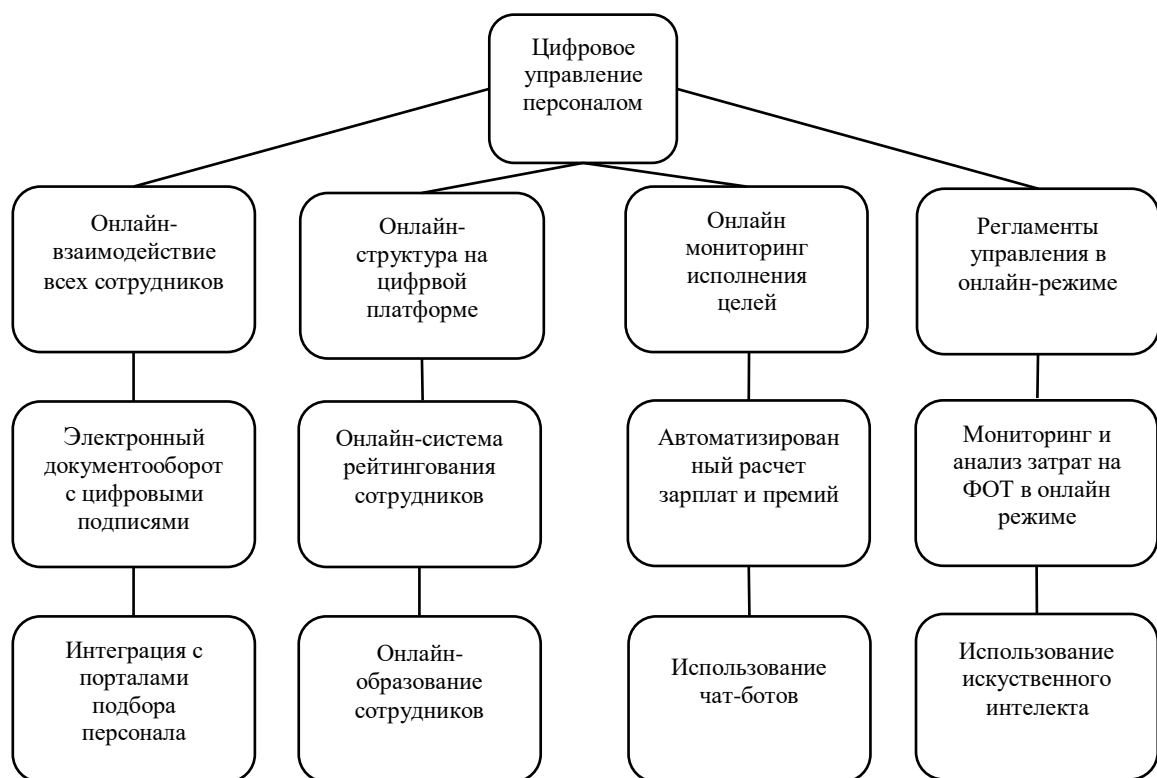


Рисунок 1 — Составляющие цифрового управления персоналом

Из рисунка 1 видно, что цифровое управление персоналом включает в себя большое количество возможностей, в том числе чат-боты и искусственный интеллект. Все эти возможности в своей основе сокращают время, затрачиваемое сотрудниками на выполнение тех или иных задач.

Например, Коновалов М.А. в статье «Преимущества использования цифровых технологий при подборе персонала» изложил следующие преимущества: «Обобщая ключевые положительные эффекты от внедрения цифровых технологий в процессы привлечения и отбора, можно выделить экономию временных ресурсов специалистов по подбору персонала, снижение субъективизма оценок при подборе персонала, резкое сокращение

ошибок и неточностей в документах, появление возможностей хранить базу данных в облачных системах с доступом из любой географической точки». [3]

При этом не стоит забывать, что цифровое управление персоналом обладает недостатками. Некоторые из них были обозначены Чернышевой Е.Д. в статье «Проблемы внедрения цифровых технологий в организации: человеческий фактор.», например естественное сопротивление людей изменениям. [4] Говоря о преимуществах и недостатках необходимо их сопоставить, что можно наблюдать в таблице 1.

Таблица 1 — Преимущества и недостатки цифрового управления

Преимущества	Недостатки
снижение субъективности	сопротивление персонала изучения цифровых систем
повышение точности	дороговизна ПО
сокращение затрат времени	сложность формирования единой экосистемы с одним интерфейсом
возможности удаленной работы	

Под снижением субъективности предполагается, что программа, в отличие от человека, не обманывает, а просто выдает результат, что делает принятие решений для руководителей проще, так как не стоит думать об объективности данных. Повышение точности - это то, что цифровые технологии позволяют в некоторых местах избегать человеческого фактора, где например сотрудник мог бы ошибиться. При этом цифровые системы и технологии сокращают время для сотрудников на выполнение задач, собирать информацию с помощью бумажных каталогов длительно, в отличие от использования поисковых цифровых систем или искусственного интеллекта. Возможности удаленной работы позволяет как сотрудникам, так и руководителям оперативно, а главное практически в любой момент принимать решения или совершать действия, что ускоряет бизнес-процессы.

Возвращаясь к недостаткам видно, что есть человеческое сопротивление изучения цифровых систем, которое с течением времени уходит, при этом сложность формирования единой экосистемы с одним интерфейсом из года в год становится все менее заметной, за счет новых программных продуктов, которые объединяют в себе разные наработки. Дороговизна программного

обеспечения должна также со временем снизиться, когда станет больше компаний выпускающих данное ПО и соответственно появится более сильная конкуренция.

Таким образом, можно сделать вывод, что цифровое управления обладает рядом преимуществ, а предполагаемые недостатки либо в среднесрочной либо долгосрочной перспективах исчезают. Из чего следует, что цифровое управление персоналом на данный момент может являться конкурентным преимуществом одной организации перед другими, а скоро станет необходимостью современных реалий. То есть в рамках развития технологий, через определенное время, выживут только те организационные структуры, которые используют цифровое управление персоналом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Законы об электронном документообороте (ЭДО): что нужно знать? [Электронный ресурс]. URL: <https://www.esphere.ru/blog/zakonyi-ob-elektronnom-dokumentooborote> (дата обращения: 10.06.2024);
2. Масленников В.В., Ляндау Ю.В., Калинина И.А., Организация цифрового управления персоналом [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-tsifrovogo-upravleniya-personalom/viewer> (дата обращения: 10.06.2024);
3. Коновалов М.А., Преимущества использования цифровых технологий при подборе персонала [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/preimuschestva-ispolzovaniya-tsifrovyyh-tehnologiy-pri-podbore-personala/viewer> (дата обращения: 12.06.2024);
4. Чернышева Е.Д., Проблемы внедрения цифровых технологий в организации: человеческий фактор [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-vnedreniya-tsifrovyyh-tehnologiy-v-organizatsii-chelovecheskiy-faktor/viewer> (дата обращения: 12.06.2024).

УДК 338.2

DOI 10.26118/2692.2024.81.99.029

Толстая Ольга Валерьевна

к.э.н.

Исследователь

ТОО «Консалтинг для устойчивого развития»

Tolstaia Olga Valerievna

Ph.D. in Economics

Researcher

Consulting for Sustainable Development LLP

Место экологической повестки в ESG стратегии ведущих финансовых организаций: примеры из международной бизнес-практики

The place of ecological agenda in ESG strategies of the leading financial organizations: case studies of worldwide business practices

Аннотация. Для решения различных глобальных вопросов, таких как изменение климата и сокращение биоразнообразия, в ООН были разработаны 17 целей устойчивого развития (ЦУР), направленные на стимулирование устойчивого развития общества и сохранение планеты. Данные ЦУР являются руководством для ведущих мировых компаний в рамках построения своей ESG стратегии с целью устойчивой трансформации бизнеса. В рамках данного исследования был проведен анализ приоритетных ЦУР, установленных ведущими финансовыми организациями в странах Европы, Азии и СНГ, которые играют важную роль в реализации бизнес-проектов компаниями в различных секторах экономики. Анализ показал, что социальные и экономические вопросы являются наиболее приоритетными направлениями развития среди данных компаний. В то же время экологическая повестка представлена в основном ЦУР, направленными на борьбу с изменением климата, и очень незначительное внимание обращается на проекты, связанные с сохранением окружающей среды. При этом наибольшее внимание экологической повестке уделяется компаниями из стран Европы, и в меньшей степени в странах Азии и СНГ.

Abstract. In order to resolve global issues such as climate change and biodiversity loss, the United Nations developed 17 sustainable development goals (SDG), aimed to promote sustainable development of society and protection of the planet. These SDGs should serve as guidance for the leading worldwide organizations in the course of the development of their ESG strategies to secure sustainable business

transformation. The purpose of this study was to investigate priority SDGs chosen by the leading financial organizations operating in Europe, Asia and CIS, playing a significant role in realization of business projects by the companies in different sectors of economics. The main findings of this analysis show that social and economic aspects represent major priority areas for further development among financial organizations. At the same time, the ecological agenda is mainly focused on SDGs connected with climate change adaptation, and minor attention is paid to the projects associated with environmental protection. It should be noted that ecological issues are mainly covered by European companies, and are underdeveloped in Asia and CIS.

Ключевые слова. Цели устойчивого развития, ЦУР, ESG стратегия, экологическая повестка, изменение климата, устойчивая трансформация бизнеса, устойчивое развитие.

Key words. Sustainable development goals, SDG, ESG strategy, ecological aspects, climate change, sustainable business transformation, sustainable development.

Введение

В настоящее время многие страны сталкиваются с различными экологическими проблемами, вызванными антропогенными факторами. Для преодоления подобных глобальных вызовов Организацией Объединенных Наций (ООН) были сформулированы 17 целей устойчивого развития (ЦУР), которые обращены ко всем странам и направлены на улучшение благосостояния населения и сохранение планеты [ООН, 2024]. В рамках Глобального бизнес-форума по ЦУР, который прошел в 2024 году в Нью-Йорке, прозвучал призыв ко всем частным организациям активно инвестировать ресурсы в трансформацию своих бизнес-моделей для достижения ЦУР [ООН, 16 июля 2024]. Схематично ЦУР представлены на Рисунке 1 [ООН, 2024].



Рисунок 1. Цели ООН в области устойчивого развития

В целом ЦУР можно разделить на несколько групп, в зависимости от объектов, на защиту которых направлено достижение соответствующих целей. В рамках настоящего исследования ЦУР условно были разделены на следующие 5 основных групп: (1) обеспечение базовых нужд человечества, (2) улучшение качества жизни (включая совершенствование образования, развитие инфраструктуры и цифровизации, снижение уровня неравенства внутри стран и между ними), (3) борьба с изменением климата, (4) сохранение окружающей среды, а также (5) обеспечение экономического роста и улучшение корпоративного управления с целью экологичной трансформации бизнеса и достижения устойчивого развития общества в мировом масштабе (в том числе, обеспечение занятости работников и непрерывности бизнеса, меры экономической поддержки стран и регионов, эффективная налоговая политика).

Распределение ЦУР по группам представлено на Рисунке 2. Следует отметить, что на практике возможно иное распределение ЦУР, а некоторые цели могут одновременно относиться к нескольким группам. Однако в рамках текущего анализа для репрезентативности каждый ЦУР включен в только в одну из групп.

Социальные (человек)		Экологические (природа)		Экономический рост и корпоративное управление
Удовлетворение базовых потребностей	Улучшение уровня жизни	Борьба с изменением климата	Сохранение окружающей среды	
ЦУР 1. Ликвидация нищеты ЦУР 2. Ликвидация голода ЦУР 3. Хорошее здоровье и благополучие ЦУР 5. Гендерное равенство ЦУР 6. Чистая вода и санитария	ЦУР 4. Качественное образование ЦУР 9. Индустриализация, инновации и цифровизация, инфраструктура ЦУР 10. Снижение уровня неравенства внутри стран и между ними	ЦУР 7. Недорогостоящая и чистая энергия ЦУР 11. Устойчивые города и населенные пункты ЦУР 13. Борьба с изменением климата	ЦУР 12. Ответственное потребление и производство ЦУР 14. Сохранение морских экосистем ЦУР 15. Сохранение экосистем суши	ЦУР 8. Достойная работа и обеспечение экономического роста ЦУР 16. Мир, правосудие и эффективные институты ЦУР 17. Партнерство в интересах устойчивого развития

Рисунок 2. Условное разделение ЦУР по направлениям

Важную роль в развитии бизнеса играют финансовые организации, поскольку надежное финансирование является одним из основополагающих факторов для успешной реализации бизнес-проектов компаниями в различных секторах экономики. Учитывая ключевое влияние финансовых организаций на развитие как собственного бизнеса, так и деятельности компаний-заемщиков, целью данного исследования являлось определение места, которое в 2022-2023 годах экологическая повестка занимала в ESG стратегии мировых компаний финансового сектора (по сравнению с социальными, экономическими и управленческими вопросами).

Основа и методы исследования

Для решения поставленной задачи было выбрано 12 крупных финансовых организаций, занимающих значимое место на рынке стран Европы, Азии и СНГ. С сайтов выбранных компаний были получены публичные годовые отчеты устойчивого развития (отдельные или

интегрированные в общую годовую отчетность) за 2023 год или 2022 год (в зависимости от готовности отчета и полноты раскрытия в нем соответствующей информации). На базе данных отчетов был произведен анализ перечня ЦУР, которые данные финансовые организации определили для себя как приоритетные. При определении значимости ЦУР для каждой из компаний также принимались во внимание дополнительные факторы, в частности, вклад компаний в развитие соответствующих направлений, степень приоритетности ЦУР.

Анализ

В рамках текущего исследования был проведен анализ основных ЦУР, на которые в рамках построения своих бизнес-моделей обращают внимание ведущие компании финансового сектора, функционирующие в странах Европы, Азии и СНГ. Выборка компаний с указанием страны регистрации и года выпуска отчета об устойчивом развитии приведена на Рисунке 3.

Компании	Страна	Год отчета
Страны Европы		
Barclays	Великобритания	2023
Lloyds	Великобритания	2023
Societe General	Франция	2023
Credit Suisse	Швейцария	2022
Страны Азии		
DBS Group	Сингапур	2023
Bank of China	Китай	2023
ICBC	Китай	2023
BCA	Индонезия	2023
Страны СНГ		
Сбербанк	Россия	2023
Росбанк	Россия	2022
Halyk bank	Казахстан	2022
Jusan bank	Казахстан	2022

Рисунок 3. Выборка компаний для анализа по регионам и странам

Европейские страны

Среди европейских банков в выборку попали Barclays bank и Lloyds bank (Великобритания), Societe General (Франция) и Credit Suisse (Швейцария).

Из отчета Barclays bank за 2023 год видно, что определенное внимание уделялось каждому из 17 ЦУР. Важную роль в достижении ЦУР играло предоставление финансирования на реализацию социальных и экологических проектов [Barclays, 2023, с. 106]. Наибольший вклад посредством данного вида финансирования (от 4 и более млрд. фунтов) банк осуществил в реализацию проектов по обеспечению населения чистой энергией (ЦУР 7), ликвидации нищеты (ЦУР 1), развитию цифровизации и инфраструктуры (ЦУР 9), вопросам здравоохранения (ЦУР 3) и зеленому строительству (ЦУР 11) [Barclays, 2023, с. 106]. Кроме того, банк реализует социальные программы по созданию рабочих мест и повышению экономического роста (ЦУР 8). Таким

образом, в основном фокусе банка выделяются два из шести ЦУР экологической направленности (ЦУР 7 и 11). На втором месте по финансированию (от 1 до 4 млрд. фунтов) стояли вопросы ответственного потребления (ЦУР 12) и борьбы с изменением климата (ЦУР 13). Наименьшее внимание (менее 1 млрд. фунтов) уделялось проектам по сохранению экосистем суши (ЦУР 15) и морского биоразнообразия (ЦУР 14).

Lloyds банк включил в свои направления развития 12 из 17 ЦУР, включая все ЦУР, направленные на соблюдение контроля за изменением климата, и сохранение экосистем суши [Lloyds, 2023, с. 10].

В 2023 году в состав наиболее приоритетных направлений развития Societe General вошли все 6 ЦУР из экологической повестки [Societe General, 2023, с. 27]. Следует отметить, что перечень ЦУР, на которые банк обращает внимание в 2023 году, значительно изменился и расширился по сравнению с 2022 годом [Societe General, 2022, с. 55].

В отношении деятельности Credit Suisse информация была получена из отчета об устойчивом развитии за 2022 год, поскольку данный отчет содержал наиболее полную информацию по приоритетным для банка ЦУР. В данном отчете отмечается 11 ЦУР, которые включают все темы в области изменения климата, и сохранение экосистем суши и моря [Credit Suisse, 2022, с. 117-118].

Азиатские страны

В странах Азии были выбраны DBS Group (Сингапур), Банк Китая (Bank of China, Китай), Индустриальный и коммерческий банк Китая (ИКБК или ICBC, Китай) и Bank Central Asia (Индонезия).

На 2023 год компания DBS Group выбрала для проработки 6 ЦУР, включая две ЦУР, направленные на борьбу с изменением климата (чистая энергия и борьба с изменением климата), и работу над ответственным потреблением (ЦУР 12) [DBS, 2023, с. 7].

В то же время Банк Центральной Азии (BCA, Индонезия) определил в качестве приоритетных 9 ЦУР, и только 2 из них имеют экологическое значение, а именно: развитие чистой энергии (ЦУР 7) и борьба с изменением климата (ЦУР 13) [BCA, 2023, с. 29-30]. При этом банком отмечается также вклад в некоторые другие экологические ЦУР, которые не были выделены как приоритетные [BCA, 2023, с. 31].

Банк Китая и ИКБК в своих отчетах за 2023 год отметили приоритетность работы над всеми ESG сферами, включая экологическую, социальную, а также обеспечение экономического роста и совершенствование корпоративного управления, и выделили все 6 экологических ЦУР в рамках основных направлений своих ESG бизнес-стратегий [Bank of China, 2023; ICBC, 2023].

Страны СНГ

В СНГ были выбраны для анализа Сбербанк и Росбанк (Россия) и Halyk bank и Jusan bank (Казахстан).

Сбербанк и Halyk bank прямо выделяют в качестве приоритетных 13 и 11 ЦУР, соответственно, при этом в рамках экологической повестки оба банка определили для себя целесообразность инвестирования в чистую энергию, устойчивое развитие городов, ответственное потребление и борьбу с изменением климата [Сбербанк, 2023, с. 395-398; Halyk, 2022, с. 16].

Росбанк выделяет 12 наиболее важных ЦУР и распределяет их между стратегическими и значимыми направлениями развития ESG стратегии, включая все три цели, направленные на борьбу с изменением климата, и сохранение биоразнообразия экосистем суши [Росбанк, 2022, с. 119].

Наименьшее вовлечение в развитие ЦУР среди рассматриваемых организаций наблюдается у Jusan bank, который определил для себя в качестве приоритетных только 4 направления, которые не включают в себя экологические вопросы [Jusan bank, 2022, с. 24].

Выводы

Подводя итоги проведенного анализа, можно сказать, что среди выбранных финансовых организаций во всех рассматриваемых регионах наиболее приоритетным ESG направлением является развитие индустриализации, инноваций, цифровизации и инфраструктуры. В странах Азии и СНГ также делается упор на создание рабочих мест и условий для экономического роста. Безусловным лидером в решении социальных вопросов являются европейские компании, уделяющие значительное внимание вопросам совершенствования здравоохранения, улучшения качества образования и уменьшения регионального неравенства.

В экологической повестке можно выделить два основных тренда, которые явно прослеживаются на сегодняшний день среди финансовых организаций в рассматриваемых регионах.

Во-первых, большинство организаций осознают важность вопросов изменения климата, и в связи с этим инвестируют свои ресурсы в такие направления как производство чистой энергии, устойчивое строительство и реализация иных программ, направленных на борьбу с изменением климата. Наибольший вклад в развитие данных областей наблюдается в странах Европы и далее по убывающей в странах Азии и СНГ.

Вторым важным аспектом является явная недооцененность банками вопросов сохранения окружающей среды, в частности, восстановления экосистем суши и моря. Финансирование определенных программ в рамках данного направления осуществляется в основном компаниями на европейском рынке, в меньшей степени присутствует в странах Азии, и практически

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

отсутствует в ESG повестке финансовых компаний на пост-советском пространстве. Таким образом, для устойчивой трансформации бизнеса, способствующей сохранению биоразнообразия, существует необходимость в проработке направлений по стимулированию включения финансовыми компаниями соответствующих экологических ЦУР в свою ESG стратегию.

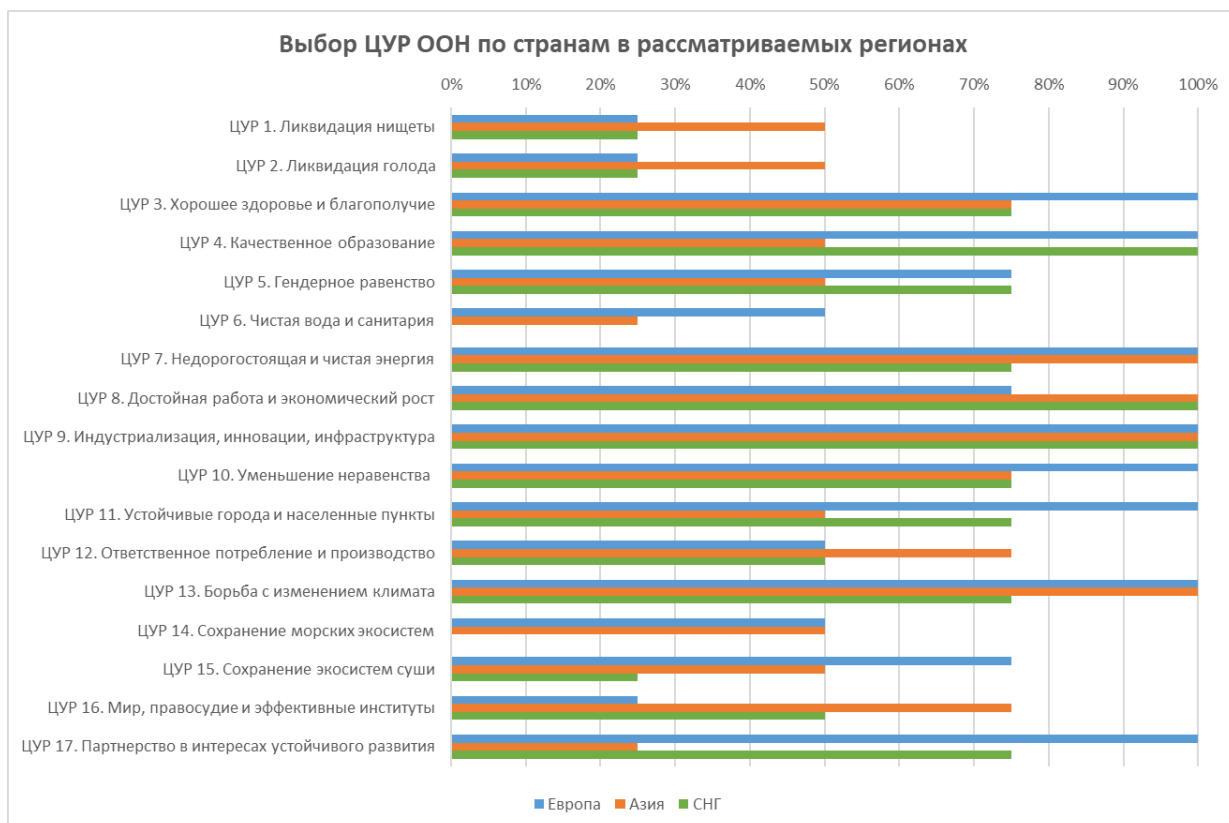


Рисунок 4. Сравнение выбора ЦУР рассматриваемыми компаниями в странах Европы, Азии и СНГ (на графике не учитываются ЦУР, которые не были отмечены банками как приоритетные и(или) вклад в достижение которых был незначительным по сравнению с остальными ЦУР).

Библиографический список

1. Bank of China. Corporate Social Responsibility Report of Bank of China Limited for 2023 (Environmental Social Governance) // bankofchina.com: официальный сайт Банка Китая. 2023. URL: <https://pic.bankofchina.com/bocappd/report/202403/P020240328720914424945.pdf> (дата обращения 10.07.2024)

2. Barclays. Annual report 2023 // home.barclays/sustainability/esg-resource-hub/reporting-and-disclosures: раздел по устойчивому развитию на сайте Барклайс банка. 2023. URL: <https://home.barclays/content/dam/home-barclays/documents/investor-relations/reports-and-events/annual-reports/2023/Barclays-PLC-Annual-Report-2023.pdf> (дата обращения: 11.07.2024)

3. BCA. 2023 Sustainability Report // bca.co.id: официальный сайт Банка Центральной Азии. 2023. URL: <https://www.bca.co.id/-/media/Feature/Report/File/S8/Laporan-Keberlanjutan/2024/20240215-2023-sustainability-report-bca-en.pdf> (дата обращения: 10.07.2024)
4. Credit Suisse. Sustainability Report 2022 // credit-suisse.com: страница с отчетами на официальном сайте Кредит Суисс. 2022. URL: <https://www.credit-suisse.com/about-us/en/reports-research/annual-reports.html> (дата обращения: 15.07.2024)
5. DBS. DBS Group Holdings Ltd Sustainability Report 2023 // dbs.com: страница по отчетам устойчивого развития на официальном сайте ДБС группы. 2023. URL: https://www.dbs.com/iwov-resources/images/sustainability/reporting/pdf/web/DBS_SR2023.pdf?pid=sg-group-pweb-sustainability-pdf-dbs-sustainability-report-2023 (дата обращения: 16.07.2024)
6. Halyk. Отчет об устойчивом развитии за 2022 год // halykbank.kz/about/shareholders_investors/investoram: страница с информацией для инвесторов на официальном сайте Халык банка. 2022. URL: https://halykbank.kz/storage/app/media/Investoram/2023/7/RUS_2022_Halyk.pdf (дата обращения 15.07.2024)
7. ICBC. Industrial and Commercial Bank of China Limited, Corporate social responsibility report (ESG report) 2023 // icbc-ltd.com: официальный сайт Индустриального и Коммерческого банка Китая. 2023. URL: <https://v.icbc.com.cn/userfiles/resources/icbcltd/download/2024/esg20240327en.pdf> (дата обращения: 11.07.2024)
8. Jusan bank. Отчет АО «First Heartland Jusan Bank» по устойчивому развитию за 2022 год // jusan.kz: страница ESG миссия на официальном сайте Джусан банка. 2022. URL: <https://jusan.kz/esg> (дата обращения: 15.07.2024)
9. Lloyds. Sustainability Report 2023 // lloydsbankinggroup.com/investors/esg-information.html: раздел по устойчивому развитию на сайте Банковской группы Ллойдс. 2023. URL: <https://www.lloydsbankinggroup.com/assets/pdfs/investors/financial-performance/lloyds-banking-group-plc/2023/q4/2023-lbg-sustainability-report.pdf> (дата обращения: 11.07.2024)
10. Societe General. Integrated Report 2022-2023 // societegenerale.com: официальный сайт Сосьете Женераль. 2022. URL: <https://www.societegenerale.com/sites/default/files/documents/2023-05/integrated-report-2022-2023.pdf> (дата обращения: 15.07.2024)
11. Societe General. Integrated Report 2023-2024 // societegenerale.com: официальный сайт Сосьете Женераль. 2023. URL: <https://www.societegenerale.com/sites/default/files/documents/2024-07/integrated-report-2023-2024.pdf> (дата обращения: 15.07.2024)

12. ООН. Глава ООН призвал частный бизнес активно содействовать достижению ЦУР // un.org: электронный сайт ООН. 16 июля 2024. URL: <https://news.un.org/ru/story/2024/07/1454311> (дата обращения: 17.07.2024)

13. ООН. Цели в области устойчивого развития // un.org: электронный сайт ООН. 2024. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 16.07.2024)

14. Росбанк. Отчет о деятельности в области устойчивого развития за 2022 год // rosbank.ru/o-banke/ustoichivoe-razvitie: страница с информацией об устойчивом развитии на официальном сайте Росбанка. 2022. URL: <https://api.rosbank.ru/doc/otchyot-o-deyatelnosti-v-oblasti-ustoichivogo-razvitiya-za-2022-god.pdf> (дата обращения 12.07.2024)

15. Сбербанк. Годовой отчет 2023 // sberbank.com/ru/investor-relations/groupresults?tab=annual: страница с результатами группы на официальном сайте Сбербанка. 2023. URL: https://www.sberbank.com/common/img/uploaded/_new_site/com/gosa2024/sber-ar-2023-ru.pdf (дата обращения 12.07.2024)

УДК 336.1

*Пестряков А.Н., к.т.н., доцент
Сбродова Н.В., старший преподаватель
Рожков М.А., студент
«Экономика бизнеса и финансы»
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»
Россия, Екатеринбург*

*Pestryakov A.N., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Sbrodova N.V., senior lecturer
Rozhkov M.A., Student
of Business Economics and Finance
Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia*

Анализ факторов риска организаций, действующих на рынке общественного питания Екатеринбурга

Аннотация: в работе рассмотрены основные факторы, влияющие на деятельность организаций общественного питания, а также основные тенденции развитие организаций, действующих на рынке общественного питания Екатеринбурга в современных условиях. Актуальность исследования заключается в оценке текущей ситуации на рынке общественного питания в Екатеринбурге, в анализе основных факторов, влияющие на деятельность данных организаций и тенденции развития организаций, работающих на рынке общественного питания в Екатеринбурге.

Ключевые слова: факторы риска, влияющие на деятельность организаций общественного питания, тенденции развития рынка общественного питания города Екатеринбург.

Annotation: The paper considers the main factors influencing the activities of catering organizations, as well as the main trends in the development of organizations operating in the catering market of Yekaterinburg in modern conditions. The relevance of the study is to assess the current situation in the catering market in Yekaterinburg, to analyze the main factors affecting the activities of these organizations and the development trends of organizations operating in the catering market in Yekaterinburg.

Key words: risk factors affecting the activities of public catering organizations, trends in the development of the public catering market in Yekaterinburg.

В настоящее время в Екатеринбург рынок общественного питания характеризуется как наиболее динамично развивающееся направление в сфере

оказания услуг потребителям, что служит отражением социально-экономического прогресса в стране. Организации общественного питания отвечают на широкий спектр потребностей населения, начиная от удовлетворения базовых потребностей в пище и напитках, заканчивая вопросами престижа и социального статуса.

Екатеринбург является столицей Урала, крупнейшим торговым центром России. Рынок общественного питания в Екатеринбурге активно изменяется. Екатеринбург является один из лидирующих городов России по обороту общественного питания. «По показателю оборота на душу населения Екатеринбург уверенно занял третье место среди российских городов-миллионников после Казани и Ростова-на-Дону» [3].

Падение оборота общественного питания города Екатеринбург составило в 2020 году по отношению к 2019 году – 29,3% или 16,1 млрд руб. С 2020 по 2023 год тенденция роста оборота общественного питания, так в 2021 году по отношению к 2020 году показатель увеличился на 22,7% или 8,6 млрд руб. В период с 2020 по 2023 гг. рост составил 153,9% или 59,7 млрд руб., как показано на рисунке 1.

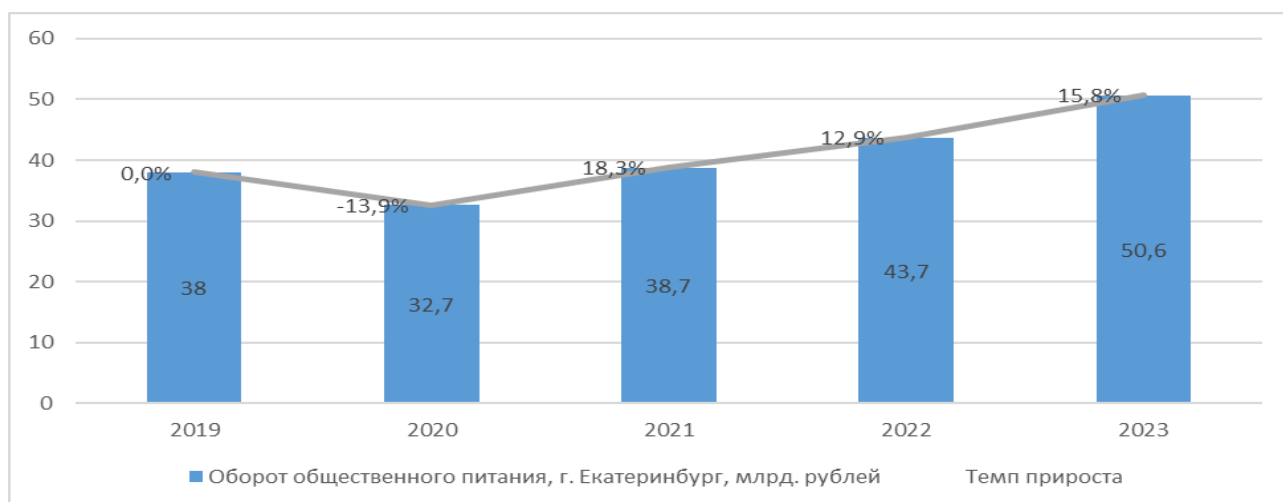


Рисунок 1 – Динамика оборота общественного питания г. Екатеринбург за 2019 – 2023 гг., млрд руб. [4]

По представленным данным рисунка 2 видно, что количество объектов начиная с 2020 года - увеличивается.

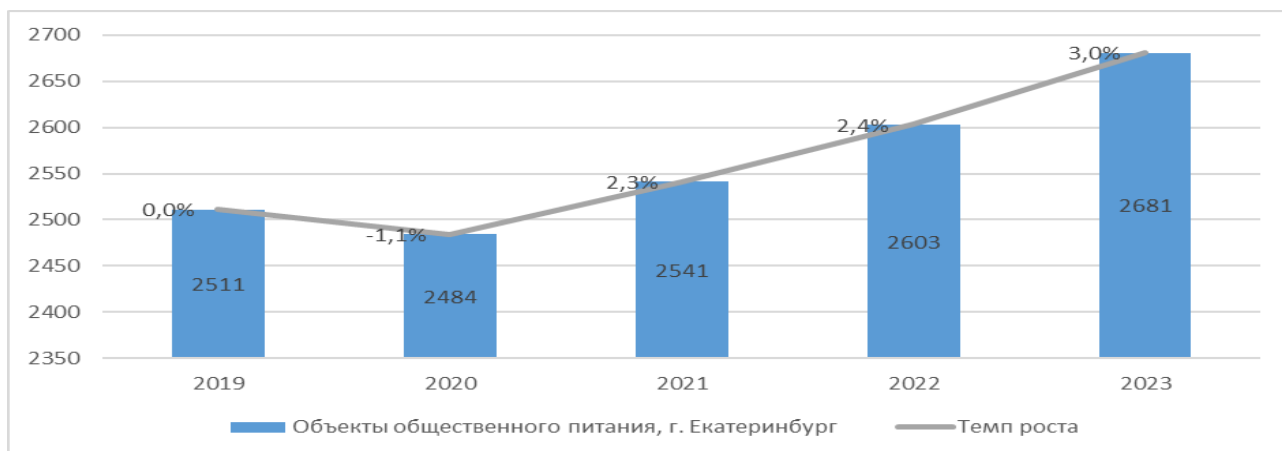


Рисунок 2 – Количество объектов общественного питания в Екатеринбурге за 2019 – 2023 гг., ед. [4]

В 2020 году в Екатеринбурге работает 230 сетей общественного питания. Общее количество объектов, входящих в состав сетей 905, в этом числе 144 местных сети и 495 объектов в них. Доля объектов сетевых предприятий в общем количестве общедоступной сети в городе составляет 50,5%. В Екатеринбурге продолжают открываться предприятия международных сетей.

В 2021 году введены в эксплуатацию 284 предприятия общественного питания на 12,4 тыс. мест (в 2020 году – 195 предприятий на 8,8 тыс. мест), из них за счет реконструкции и капитального ремонта – 218 объектов на 9,2 тыс. мест, за счет нового строительства – 66 объектов на 3,3 тыс. мест.

Под влиянием пандемии коронавирусной инфекции COVID-2019, а также в связи с проведением капитального ремонта в 2021 году закрыто 255 предприятий на 9,6 тыс. мест. Среди открывшихся в 2021 году объектов общественного питания можно выделить ресторан «Большой грузинский» на Олимпийской набережной, кафе «Рататуй» на улице Луначарского, кафе «Cinnabon» на проспекте Космонавтов, ресторан «TomYumBar» (открыто 4 предприятия) и др.

В 2022 году введено в эксплуатацию 191 предприятие общественного питания на 12,2 тыс. мест (по сравнению с 2021 годом снижение составило 1,64%), из них за счет реконструкции – 141 объект на 6,2 тыс. мест, за счет нового строительства – 50 объектов на 6 тыс. мест. В связи с низкой рентабельностью, финансовой устойчивостью, а также с проведением капитального ремонта в 2022 году закрыто 239 предприятий на 7,1 тыс. мест.

В 2023 году открылись такие рестораны как, «Custo» ул. Карла Либкнехта, данный проект запустил Артем Криницкий (владелец сети из ресторанов: «Donna Olivia», «Mascheroni» и «Мечтатели»), ресторан итальянской кухни «Segreto» открылся на месте ресторана «Принц Парадокс», на ул. Вайнера (на 71 место). Ресторан «РыбаLOVE» -рыбный ресторан на

месте «Порта Стэнли», на ул. Горького 10а (на 112 мест) и другие.

Интересно проанализировать динамику изменения структуры предприятий общественного питания в городе Екатеринбург (рисунок 3).

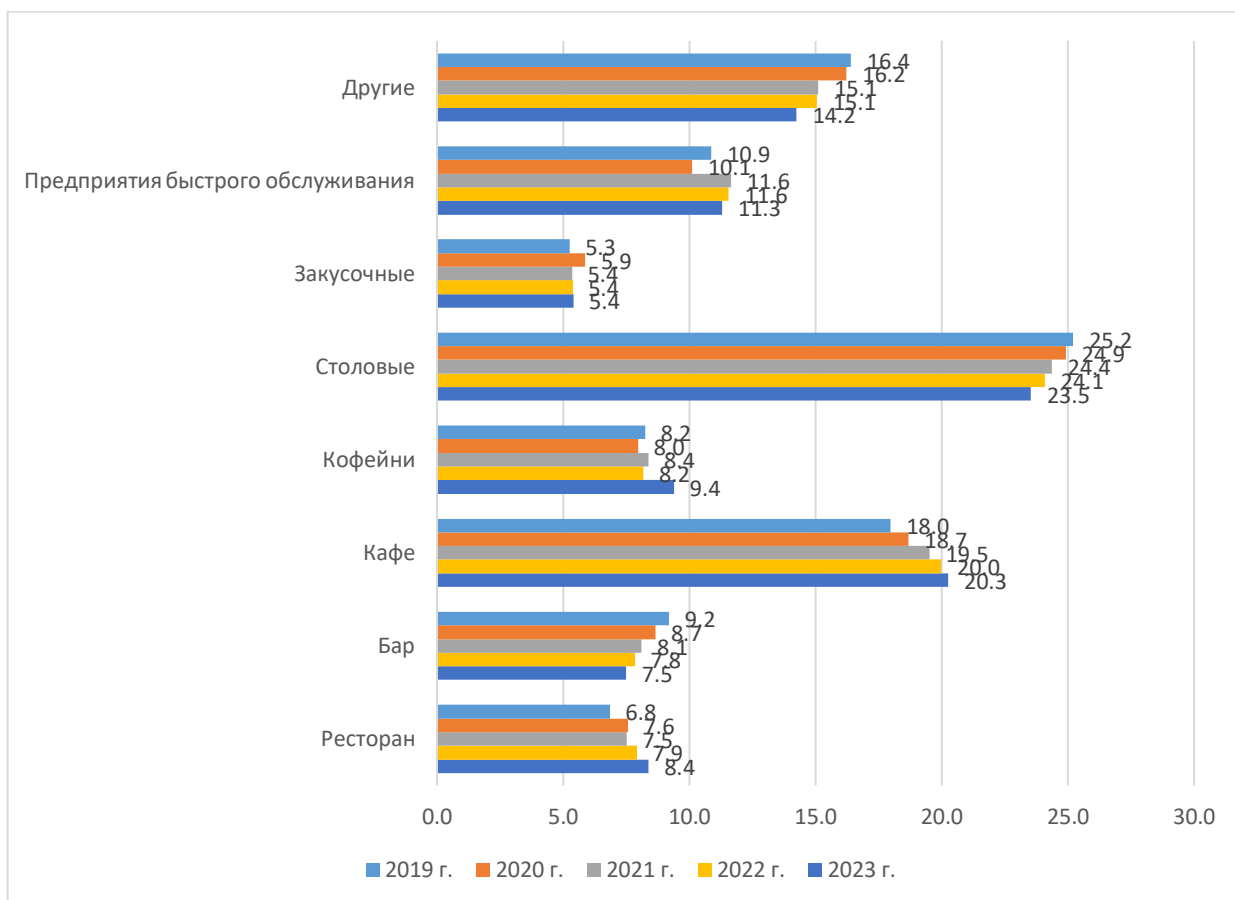


Рисунок 3 – Структура предприятий общественного питания города Екатеринбург в 2019 – 2023 гг., % [4]

По данным рисунка 3 видно, что за 2019 – 2023 гг. несомненным лидером среди предприятий общественного питания, что совсем неудивительно, благодаря удобству, скорости обслуживания и ценам стали рестораны, рост количества которых составил 30,8%. На втором месте – кофейни – возможность и быстро перекусить, и взять напиток с собой, и провести хорошо время за умеренную цену, достаточно популярный формат среди студентов и офисных сотрудников. Их количество за рассматриваемый период увеличилось на 21,7%. И далее, в зависимости от запросов и финансовой возможности потребителей, в Екатеринбурге не остались невостребованными кафе (рост 20,4%). В городе успешно функционировали закусочные (рост количества 9,8%), предприятия быстрого обслуживания (рост количества – 11,0%).

В Екатеринбурге открываются монорестораны, но история, когда в одном месте есть все, преобладает. Трендом последних лет является открытие заведений на площадке торговых центров. Еще одним трендом является

осознанное потребление и свежие, полезные продукты. Созданная ценность блюд приобретает большее значение, также остается важным скорость подачи и качество обслуживания. Как в Екатеринбурге, так и в целом по России локомотивом роста становятся заведения, продающие еду и напитки навынос, в первую очередь – мини-кофейни и кулинарии.

Рассмотрим внешние факторы, оказывающие влияние на риски деятельности организаций общественного питания.

Рост ключевой ставки, как фактор риска внешней среды, негативно сказывается на организациях общественного питания, так как растут ставки по кредитам, в 2023 году ключевая ставка равняется 16%. Организации чувствительно относятся ко всем изменениям процентных ставок по кредитам, так при увеличении процентных ставок организации общественного питания вынуждены собственной прибылью обеспечивать кредиты.

Также важным фактором является рост курса валют и ужесточение импортной политики, в частности логистических путей доставки продовольственной и алкогольной продукции и отказ ряда стран при работе с РФ в связи с введенными санкциями, поскольку предприятия закупаются частью продукции через поставщиков, а те в свою очередь за рубежом. Данный фактор влияет на рост цен продукции у поставщиков, как следствие рост цен продукции = рост среднего чека, повышение цен на сырье повышает себестоимость блюд и сокращает итоговую прибыль организации. По мнению Полторацкой Н.Л. и Шайдуллина Т.И., «В условиях нарушения логистических цепочек поставок, рынок общественного питания испытывает существенные затруднения в получении необходимых товаров и продуктов питания вовремя и по оптимальной стоимости, что вызвало рост цен и снижение доступности некоторых видов продуктов.» [5, с. 39].

Рассмотрим такой фактор внешней среды, как сезонность деятельности. По мнению эксперта, в сфере ресторанного бизнеса Сахаровой М., управляющей ресторана «OLIO»: «сезонность в заведениях общественного питания зависит от многих факторов, например, таких как: расположение заведений общественного питания, так сезонность у заведений, работающих на территории торгового центра и заведений отдельно стоящих будет кардинально отличаться; наличие летников и веранд, у таких заведений, как правило более эффективные месяцы по выручке с мая по август...»

Рассмотрим сезонность на примере организации «СК-Малышева». Декомпозируем выручку организации за 2023, для того чтобы проанализировать сезонность по месяцам. (рисунок 4)

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**



Рисунок 4 - Выручка ООО "СК-Малышева" за 2023 год по месяцам, руб.

Так мы видим, что основные месяца, в которые у организации идет сверх выручки с июня по август. Данные выручки по месяцам подтверждают слова эксперта Сахоровой М., так как в летний период с мая по август у организации открывается летняя веранда. Наименьшие показатели выручки зафиксированы с октября по ноябрь, в данные месяца, из-за низкого гостепотока организация недополучает 981385 рублей и 1619371рублей соответственно, от среднего значения выручки за год.

Также рассмотрим более наглядную демонстрацию сезонности у организации «СК-Малышева» за счет коэффициента сезонности. (рисунок 5)

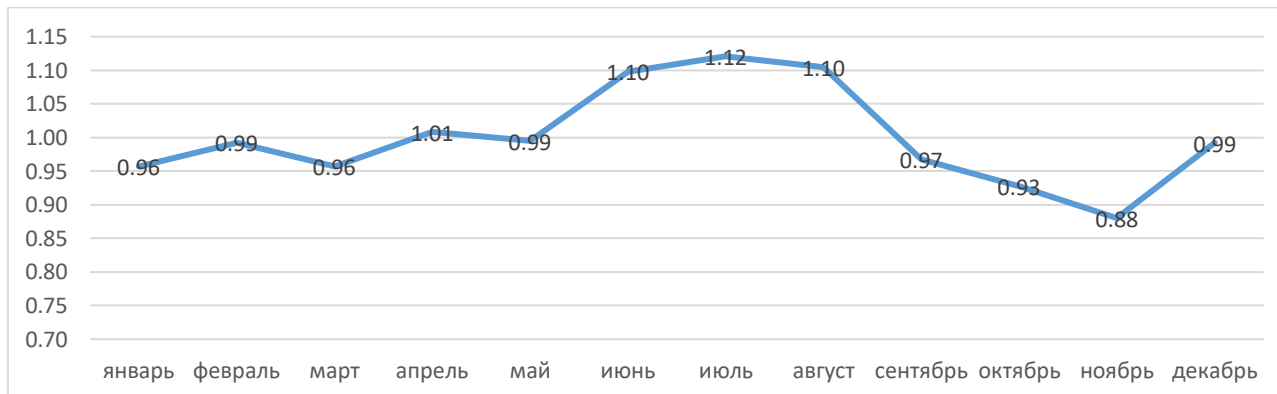


Рисунок 5 Коэффициент сезонности по месяцам за 2023 год

Низкий престиж профессий организаций общественного питания, что в свою очередь приводит к низкой квалификации или же нехватки персонала, так же сказывается на престиже организации и показателях выручки. В своей статье Антиповой Е.В. и Шепелевой А.В., рассматривают основные аспекты кадрового дефицита в сфере общественного питания, так: «по данным сервиса HeadHunter, спрос на работников общепита в июне 2023 года вырос на 67% по сравнению с июнем 2022 года, а предложение — на 19%. Средняя зарплата в сфере общественного питания составляет 38 тыс. рублей, что на 10% выше, чем год назад. Среди причин дефицита кадров эксперты называют низкую

престижность профессии, высокую текучесть, нерегулярный график работы и сложные условия труда.» [1, с. 6].

Мы рассмотрели и проанализировали рынок общественного питания г. Екатеринбург, его основные тенденции развития, а также проанализировали основные факторы риска, которые влияют или могут повлиять на деятельность организаций общественного питания.

Наметились следующие тенденции дальнейшего развития рынка общественного питания в Екатеринбурге:

- увеличение оборота в сфере общественного питания;
- сокращение количества бюджетных заведений (столовых и закусочных);
- повышение качества услуг за счет технического перевооружения предприятий общественного питания, внедрения цифровых технологий, дополнительных форм обслуживания, организации досуга и отдыха;
- изменение менталитета населения через формирование потребностей и спроса на услуги общественного питания.

Как итог, рынок общественного питания в Екатеринбурге столкнулся со значительными изменениями и внешними вызовами, которые повлияли на его устойчивость и возможности роста. Пандемия коронавируса способствовала сокращению гостепотока из-за карантинных ограничений и изменения потребительских предпочтений. Кроме того, наложенные санкции со стороны Запада, в свою очередь, привели к ухудшению ситуации в отношении импорта отдельных видов продуктов, а также усложнили финансовые операции и внешнеэкономические связи. Как мы убедились, рынок общественного питания зависит от множества факторов таких как, уровень доходов населения, политический климат, культурные особенности отдельных регионов/городов, тенденции рынка, высокая текучесть кадров, сезонность, и эпидемии. Предпочтения в питании, возможность посещения заведений и внешние обстоятельства – все это влияет на деятельность организаций общественного питания.

Библиографический список:

1. Антипова Е.В., Шепелёва А.В. Кадровый дефицит в сфере общественного питания и пути его преодоления // Гипотеза. №2(23). – СПб.: Изд-во СПбГЭУ. 2023. – С. 5–10
2. Егоров Д.А. Перспективы развития рынка общественного питания в современных условиях: учебное пособие // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022; Т. 4, 5, стр. 19-23
3. Екатеринбург – третий в России по развитию сферы общественного питания URL: <https://xn--80ajjfjmjp1c0cj.xn--80acgfbs1lazdqr.xn--p1ai/news/76881-ekaterinburg-%E2%80%93-tretiy-v-rossii-po-razvitiyu-sfery-obshchestvennogo-pitaniya> (дата обращения: 19.06.2024)

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

4. Официальный портал Екатеринбурга URL: <https://екатеринбург.рф> (дата обращения: 19.06.2024)
5. Полтораднева Н.Л., Влияние обострения международных отношений на состояние сферы общественного питания России: учебное пособие // Инновационная экономика и общество. 2023; 1 стр. 38-45
6. Рестораны Екатеринбурга, открывшиеся весной и летом 2020 - URL: <https://www.thequarantine?from=> (дата обращения: 19.06.2024)
7. Российский статистический ежегодник – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994> (дата обращения 14.05.2024)

УДК 330.341

*Яковлев Л.Н., делопроизводитель ФПШБ «Интеграл»
ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г.В. Плеханова»
Россия, Москва*

*Yakovlev L.N., clerk of the FPSB Integral
Plekhanov Russian University of Economics
of Business Economics and Finance,
Russia, Moscow*

**Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой
трансформации**

**Current aspects of the development of science and society in the era of
digital transformation**

Аннотация: В данной статье рассматриваются актуальные аспекты позитивных последствий цифровизации экономики и общества. Автор анализирует влияние цифровых технологий на различные сферы жизни, такие как образование, здравоохранение, бизнес и государственное управление. Особое внимание уделяется вопросам безопасности данных и защите личной информации. Также обсуждаются возможности для развития новых профессий и создания рабочих мест в условиях цифровой экономики. В целом, статья представляет собой обзор ключевых аспектов цифровизации и ее положительных эффектов на современное общество.

Ключевые слова: Цифровизация, информационно-коммуникационные технологии, цифровые платформы, "цифровое благополучие", цифровая трансформация.

Annotation: This article examines the current aspects of the positive effects of digitalization of the economy and society. The author analyzes the impact of digital technologies on various spheres of life, such as education, healthcare, business and public administration. Particular attention is paid to data security and the protection of personal information. Opportunities for the development of new professions and job creation in the digital economy are also being discussed. In general, the article provides an overview of the key aspects of digitalization and its positive effects on modern society.

Key words: Digitalization, information and communication technologies, digital platforms, "digital well-being", digital transformation.

В «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» указано, что в целях развития информационного общества государством создаются условия для формирования пространства знаний и предоставления доступа к нему, совершенствования механизмов распространения знаний, их применения на практике в интересах личности, общества и государства. Одним из путей решения этих задач является цифровизация экономики и общества.

Цифровые платформы и социальные сети открывают новые возможности для творчества, самовыражения и общения. Люди могут найти единомышленников, обменяться идеями, монетизировать свои таланты и увлечения, а также реализовать амбициозные проекты. Это способствует личностному росту, раскрытию потенциала и повышению качества жизни. В целом, цифровизация положительно влияет на качество жизни, расширяя доступ к информации, услугам, образованию и медицине, повышая мобильность и гибкость в работе, создавая перспективы для самореализации. Это способствует росту благосостояния и улучшению условий жизни граждан.

Возможность работать из любой точки мира с помощью ноутбуков, смартфонов и облачных сервисов увеличивает мобильность сотрудников и позволяет им лучше сочетать работу и личную жизнь. Это особенно важно для родителей, людей с ограниченными возможностями и тех, кто ценит баланс между работой и отдыхом.

Организация экономического сотрудничества и развития – ОЭСР осуществила в 2019 году оценку «цифрового благополучия», для чего исследовала процесс влияния внедрения цифровых технологий на основные факторы качества жизни. На рис. 1 представлен рейтинг стран ОЭСР по критерию качества жизни.

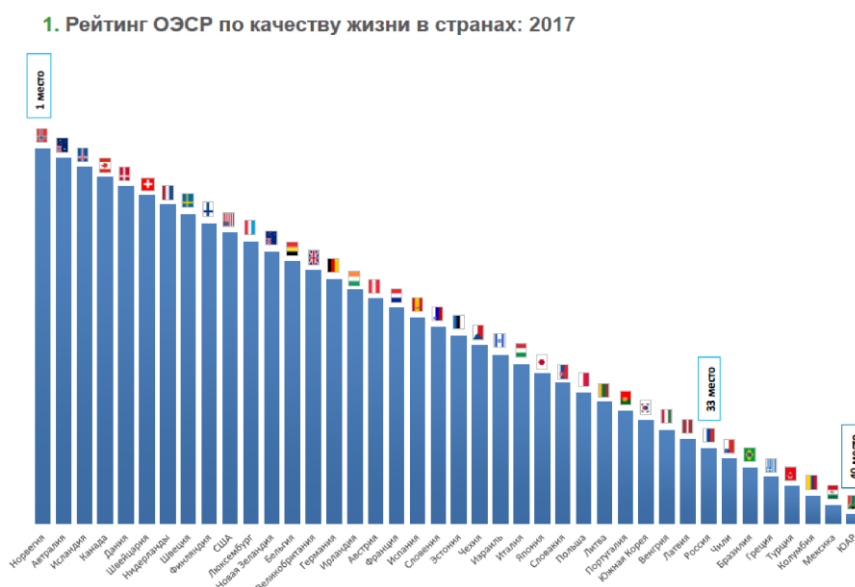


Рис. 1. Рейтинг ОЭСР по качеству жизни в странах 2017.

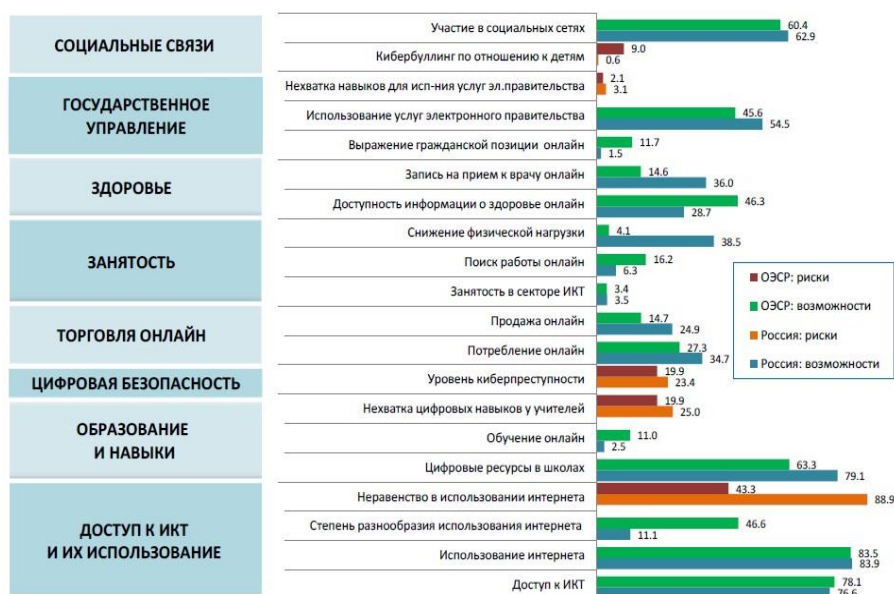
**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ осуществил исследование на основе методики ОЭСР, которое включало анализ 15 показателей возможностей и пяти показателей рисков. Данные по России позволили констатировать высокий уровень «цифрового благополучия» Это утверждение базируется на признании ведущих позиций России в нескольких областях, а именно:

- возможность домохозяйств пользования интернетом составляет 76,6% (доступ к ИКТ);
- количество населения, активно использующих для общения социальные сети, составляет 74% взрослого населения (социализация общества);
- использование сервиса Электронное правительство (54.5%);
- оснащение школ цифровыми ресурсами (79,1%).

Это свидетельствует о том, что Россия находится на среднем уровне «цифрового благополучия», который является характерным для развитых стран. Следует отметить, что по ряду аспектов Россия находится в стадии опережения. Об этом свидетельствует, в частности, степень оснащенности школ цифровыми ресурсами. Однако, что касается таких видов, как поиск работы онлайн и обучение онлайн следует отметить, что у россиян они менее распространены по сравнению с жителями стран ОЭСР: поиск работы онлайн (6,3% против 16,2%), а обучение онлайн (2,5% против 11%) (рис. 2).

3. Сравнение России и ОЭСР в терминах цифровых возможностей и рисков: 2019* (проценты)



* Сравнение проведено по восьми параметрам благополучия из 11.

Источники: по России — расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата; по зарубежным странам — ОЭСР.

Рис. 2. Сравнение России и ОЭСР в терминах цифровых возможностей и рисков

Цифровизация существенно расширяет возможности для бизнеса, которые проявляются в следующих важнейших аспектах:

- выход на новые рынки и клиентские сегменты;
- внедрение инновационных бизнес-моделей;
- повышение конкурентоспособности;
- развитие отраслей и рабочих мест.

Цифровизация предоставляет компаниям возможности расширения своего присутствия на мировом рынке через онлайн-торговлю, цифровой маркетинг и глобальные платформы. Используя интернет и социальные сети, предприятия могут охватить новую аудиторию в различных странах и регионах, увеличивая тем самым свой клиентский пул и объемы продаж.

Цифровые технологии позволяют разрабатывать инновационные бизнес-модели, которые основаны на сборе и анализе данных, использовании искусственного интеллекта и интернета вещей.

Однако, цифровизация экономики и общества несет как значительные преимущества, так и серьезные вызовы. Для максимизации положительных эффектов и минимизации негативных последствий необходимо комплексное управление процессом цифровой трансформации, включающее в себя совершенствование законодательства, развитие цифровых навыков населения, обеспечение кибербезопасности и экологической устойчивости.

Библиографический список:

1. «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», утвержденная Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203.
2. Бродач М.М. Цифровизация и внедрение умных технологий в России [Электронный ресурс] // Здания высоких технологий. 2020. С. 6-8. Режим доступа: http://zvt.abok.ru/upload/pdf_articles/777.pdf
3. Головчин М.А. Влияние интернет-активности на жизнь в эпоху цифровизации общества и экономики: на данных регионального исследования [Электронный ресурс] // Актуальные проблемы экономики и права. 2019. № 3. С. 1356-1369. Режим доступа: http://apel.ieml.ru/storage/archive_articles/9920.pdf
4. Касавина Н.А. Цифровизация как предмет междисциплинарных исследований [Электронный ресурс] // Эпистемология и философия науки. 2019. № 4. С. 251-259. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-kak-predmetmezhdistsiplinarnyh-issledovaniy>
5. Лазар М.Г. Цифровизация общества, ее последствия и контроль над населением [Электронный ресурс] // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. 2018. С. 170–181. Режим доступа:

<https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obschestva-ee-posledstviya-i-kontrol-nadnaseleniem>

6. Халин В.Г. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски [Электронный ресурс] / В.Г. Халин, Г.В. Чернова // Управленческое консультирование. 2018. № 10. С. 46-66. Режим доступа: https://spb.ranepa.ru/images/nauka/UK_DOI/10_18/Khalin_10_18.pdf
7. Свободная конкуренция в условиях цифровой экономики: механизмы защиты / Н.М. Чепурнова, В.О. Мурызева. – Текст: непосредственный // Государственная служба. – 2020. – Т. 22, № 2. – С. 35- 41.

Дата публикации: 25.07.2024

УДК 332.1

*Гнатышина Е.И., к.э.н., доцент
кафедры экономики и бизнеса
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет сервиса»
Россия, Тольятти*

**Ключевые аспекты формирования инновационной среды
регионального промышленного комплекса
Key aspects of the formation of the innovative environment of the regional
industrial complex**

Аннотация: Формирование инновационной среды является неотъемлемым условием для повышения конкурентоспособности регионального промышленного комплекса и стимулирования экономического роста. Путем создания благоприятных условий для инноваций и эффективного взаимодействия между участниками промышленного сектора, региональные промышленные комплексы могут достичь устойчивого развития и диверсификации своей экономики. В статье рассмотрены ключевые аспекты формирования инновационной среды в региональном промышленном комплексе, взаимодействие между предприятиями, научно-исследовательскими учреждениями и государственными органами, меры по стимулированию инноваций и развитие инфраструктуры.

Ключевые слова: цифровая трансформация, научно-технический потенциал, инновационная структура региона.

Annotation: The formation of an innovative environment is an essential condition for increasing the competitiveness of the regional industrial complex and stimulating economic growth. By creating favorable conditions for innovation and effective interaction between participants in the industrial sector, regional industrial complexes can achieve sustainable development and diversification of their economies. The article examines the key aspects of the formation of an innovative environment in the regional industrial complex, interaction between enterprises, research institutions and government agencies, measures to stimulate innovation and infrastructure development.

Keywords: digital transformation, scientific and technical potential, innovative structure of the region.

Цифровая трансформация промышленности является ключевым фактором повышения конкурентоспособности региональных экономических систем. Внедрение передовых производственных технологий, автоматизация и роботизация производственных процессов, применение интеллектуальных

систем управления позволяют повысить эффективность и гибкость промышленного производства. Формирование благоприятной инновационной среды выступает необходимым условием успешной цифровой модернизации регионального промышленного комплекса.

Цифровая трансформация промышленности подразумевает комплексное внедрение цифровых технологий во все аспекты производственной деятельности - от проектирования и организации производства до управления жизненным циклом продукции. Ключевые элементы данного процесса представлены в виде схемы на рисунке 1.



Рисунок 1 – Ключевые элементы цифровой трансформации промышленности

Инновации являются драйвером цифровой трансформации промышленности. Они обеспечивают разработку и внедрение новых технологических решений, бизнес-моделей, продуктов и услуг, тем самым повышая эффективность производства и конкурентоспособность промышленных предприятий. Создание благоприятной инновационной среды становится ключевым условием успешной цифровизации промышленных комплексов на региональном уровне.

Формирование инновационной среды в региональном промышленном комплексе является комплексной задачей, требующей системного подхода. Ключевыми аспектами этого процесса выступают:

1. Развитие научно-технологического потенциала:

- Создание и модернизация научно-исследовательской инфраструктуры региона: Это предполагает формирование сети научных центров, лабораторий, конструкторских бюро, оснащенных современным исследовательским и

опытно-экспериментальным оборудованием. Важно обеспечить интеграцию этих организаций с ведущими вузами, осуществляющими подготовку инженерных и научных кадров.

- Стимулирование научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности промышленных предприятий: Необходимо создавать финансовые, организационные и правовые механизмы, побуждающие предприятия вкладывать ресурсы в разработку новых продуктов, технологий и производственных процессов. Это может включать налоговые льготы, субсидии, гранты, а также содействие в кооперации предприятий с научными организациями.

- Поддержка передачи и диффузии передовых технологий в региональный промышленный комплекс: Важно обеспечить эффективные каналы трансфера технологий из научной сферы в производственную, используя механизмы лицензирования, совместных НИОКР, венчурного финансирования. Необходимо также способствовать горизонтальному распространению инноваций между предприятиями региона.

2. Стимулирование инновационной активности предприятий:

- Разработка и реализация программ финансовой, организационной и консультационной поддержки инновационных проектов: Регион должен предоставлять предприятиям доступ к различным формам финансовой поддержки инноваций - субсидии, займы, гранты, налоговые льготы. Также важна организационная помощь в виде консультаций, экспертизы, содействия в поиске партнеров и привлечении инвестиций.

- Внедрение механизмов государственно-частного партнерства для совместного финансирования инноваций: Создание совместных инвестиционных фондов, венчурных структур, исследовательских консорциумов государства и бизнеса позволит объединять ресурсы для реализации крупномасштабных инновационных проектов.

- Формирование системы налоговых льгот и преференций для инновационно-активных предприятий: Предоставление налоговых кредитов, вычетов, пониженных ставок по налогам на прибыль, имущество и другие платежи для компаний, осуществляющих НИОКР, внедряющих новые технологии и оборудование.

3. Развитие инновационной инфраструктуры:

- Создание технопарков, бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий: Эти специализированные организации обеспечивают благоприятные условия для развития инновационных компаний на различных стадиях - от зарождения идеи до вывода продукции на рынок. Они предоставляют офисные и производственные площади, оборудование, консалтинговые услуги, помощь в привлечении финансирования.

- Формирование сети центров коллективного пользования высокотехнологичным оборудованием: Создание таких центров, оснащенных дорогостоящим научно-исследовательским и испытательным

оборудованием, позволит предприятиям региона, особенно малым и средним, получать доступ к современным технологическим возможностям на выгодных условиях.

- Содействие развитию венчурных фондов и инвестиционных механизмов финансирования инноваций: Регион должен способствовать формированию развитого венчурного рынка, привлечению институциональных и частных инвесторов, готовых финансировать перспективные, но рискованные инновационные проекты.

4. Кадровое обеспечение инновационной деятельности:

- Подготовка и переподготовка высококвалифицированных кадров для инновационной сферы: Необходимо наращивать потенциал региональной системы профессионального образования, обеспечивая опережающую подготовку инженеров, ученых, предпринимателей, способных реализовывать инновационные разработки.

- Развитие системы непрерывного профессионального образования, ориентированного на актуальные потребности промышленности: Важно выстраивать постоянное взаимодействие между образовательными учреждениями, научными организациями и предприятиями для своевременной адаптации образовательных программ к изменяющимся технологическим и производственным требованиям.

- Привлечение и закрепление в регионе талантливых инженеров, ученых и предпринимателей: Регион должен создавать привлекательные условия для работы и жизни высококвалифицированных специалистов - конкурентоспособную оплату труда, современную научно-производственную инфраструктуру, развитую социальную и культурную среду.

5. Формирование благоприятной институциональной среды:

- Разработка региональной стратегии и программ инновационного развития: Необходима четкая постановка целей, задач и приоритетов инновационного развития региона, определение ключевых направлений, механизмов и ресурсов их реализации.

- Совершенствование нормативно-правовой базы, регулирующей инновационную деятельность: Требуется актуализация региональных законов, постановлений, положений, обеспечивающих правовые, организационные и финансовые условия для осуществления инновационной деятельности.

- Создание эффективной системы управления инновационными процессами на региональном уровне: Необходимо формирование специализированных органов, структур и механизмов координации и мониторинга реализации инновационной политики в регионе.

Технологические парки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий, венчурные фонды, программы наставничества, центры взаимодействия университетов и бизнеса, а также центры компетенций входят в число

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

основных элементов инновационной инфраструктуры. Оценка эффективности работы данных элементов имеет важное значение для корректировки и развития региональной инновационной политики. В таблице 1 представлены критерии оценки эффективности предложенных элементов инновационной инфраструктуры для регионального промышленного комплекса.

Таблица 1 Показатели эффективности ключевых элементов инновационной структуры региона

№ п-п	Наименование элемента инновационной структуры	Критерии эффективности
1.	Технологические парки и бизнес-инкубаторы	<ul style="list-style-type: none"> - Количество компаний-резидентов, в том числе успешно вышедших на рынок - Объем привлеченных инвестиций в компании-резиденты - Количество новых рабочих мест, созданных компаниями-резидентами
2.	Центры трансфера технологий	<ul style="list-style-type: none"> - Количество проведенных экспертиз НИОКР - Количество заключенных лицензионных соглашений - Объем доходов от коммерциализации результатов НИОКР
3.	Венчурные фонды	<ul style="list-style-type: none"> - Объем средств, инвестированных в инновационные проекты - Количество профинансированных стартапов - Доходность инвестиционного портфеля
4.	Сеть наставничества	<ul style="list-style-type: none"> - Количество компаний-участников программ наставничества - Удовлетворенность участников программ - Оценка влияния наставничества на развитие бизнеса стартапов

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

5.	Сотрудничество университетов и бизнеса	<ul style="list-style-type: none"> - Количество совместных НИОКР-проектов - Количество студентов, трудоустроившихся в инновационные компании региона - Объем трансфера технологий из вузов в регион
6.	Центры компетенций	<ul style="list-style-type: none"> - Количество компаний, получивших комплексные консультации - Удовлетворенность компаний качеством услуг - Оценка влияния центра на развитие бизнеса клиентов

Комплексный анализ предложенных показателей позволяет всесторонне оценить эффективность работы элементов инновационной инфраструктуры и их вклад в развитие регионального промышленного комплекса. Предложенная система показателей оценки эффективности элементов инновационной инфраструктуры региона обеспечивает комплексный подход к анализу их влияния на развитие промышленного комплекса.

Достижение выявленных ключевых показателей будет способствовать повышению обоснованности управленческих решений в сфере региональной инновационной политики, что в свою очередь обеспечит устойчивое развитие промышленного сектора и укрепление инновационного потенциала территорий.

Формирование эффективной инновационной среды является ключевым условием обеспечения устойчивого развития и повышения конкурентоспособности региональных промышленных комплексов, поэтому научно-обоснованное выявление и систематизация основополагающих факторов, определяющих становление благоприятной региональной инновационной экосистемы, позволит разработать комплексные меры государственной политики, направленные на стимулирование генерации, продвижения и коммерциализации инноваций на уровне территорий. Реализация подобных мероприятий будет способствовать повышению обоснованности управленческих решений в сфере региональной инновационной политики, что обеспечит устойчивое развитие промышленного сектора и укрепление инновационного потенциала регионов.

Библиографический список:

1. Гнатышина, Е. И. Место и роль кластеризации в цифровой трансформации промышленности регионов / Е. И. Гнатышина // Современные стратегии и цифровые трансформации устойчивого развития общества, образования и науки : Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции, Москва, 11 марта 2024 года. – Москва: «АНО ДПО ЦРОН», 2024. – С. 235-240. – DOI 10.34755/IROK.2024.49.69.007.
2. Головина, Т. А. Индустриальные парки как эффективный инструмент экономического роста / Т. А. Головина // Россия: тенденции и перспективы развития : Ежегодник. Материалы XIX Национальной научной конференции с международным участием, Москва, 18–19 декабря 2019 года / Отв. ред. В.И. Герасимов. Том Выпуск 15 Часть 1. – Москва: ИНИОН РАН, 2020. – С. 416-418.
3. Методологические подходы к развитию механизма управления стратегическими человеческими ресурсами в эпоху цифровизации / Н. А. Лытнева, А. В. Полянин, О. А. Коргина [и др.]. – Орел : Среднерусский институт управления - филиал РАНХиГС, 2021. – 240 с. – ISBN 978-5-93179-683-3.
4. Методы, модели и технологии управления социально-экономическими системами в эпоху цифровой трансформации / И. Л. Авдеева, П. И. Ананченкова, Е. В. Васильева [и др.]. – Орел : Среднерусский институт управления - филиал РАНХиГС, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-93179-725-0.
5. Митяков, С. Н. Инновационное развитие регионов России: методика рейтингования / С. Н. Митяков, О. И. Митякова, Н. А. Мурашова // Инновации. – 2017. – № 9(227). – С. 97-104.
6. Управление инновационной деятельностью экономических систем: теория и практика / А. В. Полянин, Л. И. Кулакова, И. Л. Авдеева [и др.]. – Орел : Среднерусский институт управления - филиал РАНХиГС, 2021. – 260 с. – ISBN 978-5-93179-688-8.

УДК 657.22

*Беседина Н.Э., студентка
ФГБОУ «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»
Россия, Москва*

*Besedina N.E., a student
FGBOU "Financial University
under the Government of the Russian Federation"
Russia, Moscow*

Оценка непрерывности деятельности в процессе проведения аудита

Assessment of going concern in the process of audit

Аннотация: В статье исследуются теоретические аспекты оценки непрерывности деятельности организации в процессе проведения аудиторской проверки. Автором проанализирована суть непрерывности, сформулировано определение непрерывности, а также оценена важность данного принципа как для аудируемой организации, так и для всех основных пользователей бухгалтерской финансовой отчетности, в том числе банков, кредиторов, инвесторов, руководства и прочих. Автором также были определены и обоснованы основные процедуры для проверки соблюдения принципа непрерывности деятельности при подготовке финансовой отчетности и рассмотрения вопроса о наличии значительных неопределенностей относительно дальнейшего продолжения непрерывной деятельности организации, среди которых сравнение текущих финансовых показателей со среднеотраслевыми, доступ к кредитным ресурсам, анализ состояния кадровых ресурсов, анализ СМИ (открытых источников информации), оценка влияния различных факторов (законодательных, экономических, политических).

Ключевые слова: непрерывность, эффективность, принцип, анализ, проверка, финансовый ресурсы.

Abstract: The article studies theoretical aspects of assessing the continuity of an organization's activities in the process of auditing. The author analyzed the essence of continuity, formulated the definition of continuity, and assessed the importance of this principle both for the audited organization and for all major users of accounting financial statements, including banks, creditors, investors, management and others. The author also identified and substantiated the main procedures for verifying compliance with the going concern principle in the

preparation of financial statements and consideration of the presence of significant uncertainties regarding the continuation of continuous activity of the organization, including comparison of current financial performance with the industry average, access to credit resources, analysis of human resources, analysis of the media (open sources of information), assessment of the impact of various factors (legislative, economic, economic, financial, financial and other).

Key words: continuity, efficiency, principle, analysis, check, financial resources.

Принцип непрерывности означает, что компания всегда работает без перерывов и задержек и как минимум 12 месяцев с отчетной даты не намерена существенно сворачивать свою деятельность или полностью ликвидировать компанию. Этот принцип важен для бизнеса по нескольким причинам.

Во-первых, непрерывные операции позволяют компании работать без простоев и поддерживать высокую производительность своих бизнес-процессов. Это помогает сократить расходы и повысить операционную эффективность.

Во-вторых, компания, для которой характерно соблюдение принципа непрерывности деятельности, лучше адаптируется к изменениям во внешней среде и рыночной инфраструктуре. Она может быстрее реагировать на новые требования и сохранять конкурентоспособность на рынке.

В-третьих, постоянная доступность продуктов и услуг компании повышает удовлетворенность клиентов и укрепляет доверие к бренду. Клиенты могут быть уверены, что компания всегда готова их обслужить и выполнить свои обязательства. Стоит отметить, что перебои в работе компании могут негативно сказаться на ее репутации. Постоянная доступность и надежность операций помогают поддерживать позитивное восприятие компании партнерами, клиентами и общественностью.

Соблюдение принципа непрерывности интересует следующих пользователей финансовой отчетности:

- инвесторы (принятие решения о вложении средств в компанию на основании ее финансовой отчетности);
- кредиторы (предоставление займов компании, оценка кредитоспособности компании и риска невыполнения обязательств по кредиту);
- руководство и менеджмент компании (принятие стратегических решений и управления бизнесом) [1].

Принцип непрерывности деятельности позволяет им оценивать финансовое положение компании и планировать ее будущие действия.

В целом, непрерывность операций — это важный элемент успеха компании, позволяющий ей быть эффективной, устойчивой и способной не только генерировать, но и привлекать денежные ресурсы. Обеспечение

непрерывности в организациях описывается экспертами как процесс, в ходе которого выявляются основные угрозы для деятельности организации и определяются необходимые меры по противодействию этим угрозам.

Ответственность за подготовку финансовой отчетности в соответствии с принципом непрерывности деятельности лежит на руководстве организации [1]. При беглом взгляде на отчетность организации сразу могут быть выявлены предпосылки, которые могут поставить под сомнение способность организации продолжать свою деятельность непрерывно как минимум в течении 12 месяцев после отчетной даты. Это могут быть отрицательные чистые активы, сокращение продаж, недостаточность капитала, проблемы с ликвидностью, отрицательное сальдо от операционной деятельности и прочее.

В случае, если организация планирует прекратить свою деятельность, отчетность будет выглядеть следующим образом: все внеоборотные активы будут переведены в состав оборотных, долгосрочные обязательства – в состав краткосрочных, все активы будут оценены по рыночной стоимости, а прочие условные обязательства будут признаны и отражены в отчетности (штрафы, связанные с расторжением договоров или от третьих лиц).

В обязанности аудитора входит рассмотрение уместности принципа непрерывности деятельности при подготовке финансовой отчетности и рассмотрение вопроса о наличии значительных неопределенностей относительно дальнейшего продолжения непрерывной деятельности организации. Аудитор не может предсказать будущие события и условия, он основывается на имеющихся данных о компании, а также об отрасли, в которой она функционирует. Поэтому отсутствие какой-либо информации о неопределенности в отношении непрерывности деятельности может рассматриваться как уверенность в способности данной организации продолжать свою деятельность.

Непрерывность деятельности оценивается на протяжении всего аудита. В рамках аудиторской проверки аудитор должен проанализировать всю деятельность компании, ее финансовые результаты посредством разнообразного количества процедур, среди которых:

- Анализ финансовой отчетности компании за отчетный и прошлогодние периоды с целью выявления необычных изменений или тенденций, возможно, произошел спад выручки, изменился состав товаров для перепродажи, компания начала выходить на рискованные рынки сбыта, имеет задолженность по выплате дивидендов, не рентабельна по сравнению с аналогичными компаниями в отрасли;
- Сравнение текущих финансовых показателей с отраслевыми показателями. Аудитор должен выявить, имело ли место чрезмерное использование кредитов или займов, преимущественно краткосрочных, для финансирования активов. Для некоторых организаций (например: ПАО «Мегафон») характерен высокий показатель финансового левериджа (долговой нагрузки), то есть в балансе преобладает большая

доля заемных средств как долгосрочных, так и краткосрочных. Данный феномен объясняется спецификой бизнес-модели организации, так как сфера телекоммуникаций требует значительных вложений в создание и развитие инфраструктуры, например, строительство сетей связи, приобретение оборудования и лицензий на использование частотных диапазонов;

- Анализ доступа к кредитным ресурсам. Здесь важно проанализировать кредитные рейтинги компании, есть ли динамика снижения позиции компании в рейтинге, были ли отказы в предоставлении кредитов, нарушения финансовых ковенант (ограничительных условий договоров);
- Проверка контрактов и соглашений, заключенных компанией, на предмет их выполнения и законности. Возможно, у компании есть срочные долги, срок погашения которых приближается, и нет реальных перспектив их возобновления или выплаты/возврата, или же отсутствует контроль за кредиторской задолженностью, в результате просрочки которой будут начислять огромные штрафы и пени, выплатить которые компания не сможет в ближайшей перспективе;
- Оценка СВК (системы внутреннего контроля) для понимания скорости реагирования на ошибки и проблемы;
- Анализ кадрового состава организации на предмет изменения ключевого управленческого персонала, потери ключевых работников без возможности найти замену, высокой текучки кадров;
- Опрос лиц, ответственных за корпоративное управление с целью получения информации о текущем состоянии бизнеса и о планах на обозримое будущее (не менее 12 месяцев);
- Оценка событий после отчетной даты на предмет наличия нестандартных операций, неожиданного роста статей отчетности;
- Анализ экономических (рост инфляции, наличие рабочей силы в регионе размещения офисов, динамика курса зарубежных валют, таких как доллар, евро и юань), законодательных или правовых (изменение налогового законодательства, повышение ставок по налогу на прибыль и прочее), отраслевых (высокая конкуренция в отрасли, наличие монополии или большого количества товаров-заменителей) и политических факторов (санкции, закрытие границ, запрет на экспорт/импорт товаров из зарубежных стран), которые могут повлиять на деятельность компании в будущем;
- Оценка вероятности успешного завершения судебных разбирательств, в которых компания выступает ответчиком и сумм претензий, которые она вряд ли сможет удовлетворить;
- Анализ текущих инвестиционных проектов на их целесообразности, а также на наличие финансирования, возможность реализации [2].

В целом, вышеперечисленный список не является исчерпывающим, достаточно полезной процедурой также является анализ общедоступной информации, то есть анализ СМИ, а также различных рейтингов. Эти и другие аналитические процедуры могут помочь аудитору оценить непрерывность деятельности компании и выявить потенциальные риски, которые могут повлиять на ее будущий успех.

При отсутствии негативных факторов и тенденций развития, наличия чистой прибыли по итогам нескольких финансовых периодов, наличия беспрепятственного доступа к кредитным/финансовым ресурсам, руководство может обойтись без детального анализа при оценке непрерывности деятельности организации. В других случаях, руководству может потребоваться рассмотреть широкий спектр факторов, влияющих на текущую и ожидаемую рентабельность, графики погашения задолженности и потенциальные источники замещения существующего финансирования, прежде чем оно убедится в целесообразности допущения непрерывности деятельности.

Таким образом, оценка непрерывности деятельности является крайне важным и сложным процессом, в ходе которого должны быть учтены все факторы внешней и внутренней среды, имеющие негативное влияние на деятельность компании.

Библиографический список:

1. "Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 1 "Представление финансовой отчетности" (ред. от 13.12.2023).
2. Федоренко, И. В. Аудит : учебник / И.В. Федоренко, Г.И. Золотарева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 281 с.

**XVI Международная научно-практическая конференция
«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации»**

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XVI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации» (шифр –МКАА)

25 июля 2024 года

Ответственный редактор:

Подписано в печать 01.08.2024

Усл. печ. л. 11,0

mknmp@yandex.ru

<http://nauka20-35.ru/Conferences>