«Advances in Science and Technology»
LXVII Международная научно-практическая конференция

15 марта 2025
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

СБОРНИК СТАТЕЙ

Collected Papers
LXVII International Scientific-Practical conference
«Advances in Science and Technology»

Research and Publishing Center
«Actualnots.RF», Moscow, Russia
March, 15, 2025

Moscow
2025

УДК 00, 1, 33, 34, 36, 37,39, 50, 51, 57, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 7
ББК 1
А28

А28 Advances in Science and Technology
Сборник статей LXVII международной научно-практической конференции
Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 2025. – 312 с.
ISBN 978-5-6053864-2-1

Книга представляет собой сборник статей LXVII международной научно-практической конференции «Advances in Science and Technology» (Москва, 15 марта 2025 г.). Представленные доклады отражают наиболее значительные достижения в области теоретической и прикладной науки. Книга рекомендована специалистам, преподавателям и студентам.

Сборник рецензируется членами оргкомитета. Издание включено в Elibrary согласно лицензионному договору 930-03/2015К.

Организатор конференции:
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»
При информационной поддержке:
Пензенского государственного университета
Федерального государственного унитарного предприятия «Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС)»
Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Российская книжная палата»
Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова

ISBN 978-5-6053864-2-1 © ООО «Актуальность.РФ»

СОДЕРЖАНИЕ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫПОЙКИ ТЕЛЯТ МОЛОКОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДРЕНЧЕРА В УСЛОВИЯХ УЧХОЗА «КУБАНЬ»
Тохиров А.О., Давиденко Ю.Г. 9

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА СУМАХА (RHUS CORIARIA L.)
Аль-Мамури М.Х.И., Ракина Е.Н. 12

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ
Шумарева С.Н., Сайц А.С. 17

ЗАСУХОУСТОЙЧИВЫЕ ВИДЫ ДЕКОРАТИВНЫХ КУСТАРНИКОВ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО УРБОЛАНДШАФТА Г. ВОЛГОГРАДА
Корженко И.А., Курапина Н.В., Зайцева Е.В., Бондаренко А.С., Жураев К.М.-У., Шавкатов М.А.-У. 19

ТАТАРСКАЯ ПОРОДА ЛОШАДЕЙ
Беспалова А.А 22

АНТИГЕН ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
Абдалимов С.Х., Исматова Р.А., Ахмадалиева Л.Х. 25

МОНИТОРИНГ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА В ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ КАЗАХСТАНА
Байменова Б.У., Ермагамбетова С.Е. 28

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ АЗОТИСТЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ВОДЕ ДЯТЛОВСКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
Бычковский П.Н., Шейбак Е.В., Шейбак И.А. 31

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ МОНИТОРИНГА В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ
Мартысюк А.А. 33

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ В УСЛОВИЯХ ЧС: ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОГРАНИЧЕННЫХ РЕСУРСАХ
Мартысюк А.А. 35

ГЕМОСТАТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ КАТАСТРОФАХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, СЫГРАВШИЕ ВАЖНУЮ РОЛЬ В СТАНОВЛЕНИИ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН
Онищук Т.Н. 38

СВЯЗЬ БОЛЕВОГО СИНДРОМА С ОБЪЕМОМ АКТИВНЫХ И ПАССИВНЫХ ДВИЖЕНИЙ ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА
Крот И.А., Лазутина И.И., Бычковский П.Н. 40

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО ФАРМАКОЛОГИИ
Суфианова Г.З., Ищенко Т.В., Шапкин А.Г., Аргунова Г.А., Хохлявин Р.Л., Васина А.А. 42

ТЕРАПИЯ CAR-T-КЛЕТКАМИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ МЕЛАНОМЫ
Кетебайева Д.Н., Куканова А.М., Макишев А.К. 45

ВЛИЯНИЕ ICG ДИАГНОСТИКИ НА РАНЕЕ ДИАГНОСТИРОВАНИИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ
Иконникова А.А., Куканова А.М., Макишев А.К. 51

МЕТОДИКА ПОЛУЧЕНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ КОМПЛЕКСНОЙ НАСТОЙКИ ИЗ СЫРЬЯ АСТРАГАЛА ПЕРЕПОНЧАТОГО (ASTRAGALUS MEMBRANACEUS B.) И АСТРАГАЛА ЭСПАРЦЕТОВОГО (ASTRAGALUS ONOBRYCHIS L.)
Лабковская М. В., Шмыгарева А. А., Кочукова А.А. 57

ТУРБОРЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ВЧЕРА И СЕГОДНЯ
Мухаметова Э.С. 60

THE PLACE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN COMMERCE
Shaikhimova A. 64

СПЕЦИФИЧНОСТЬ РАБОЧЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭЛЕКТРОМОНТЕРА ГАЗОДОБЫЧИ
Феоктистов Е.А., Салихов А.А. 67
СУВЕРЕНИЗАЦИЯ СФЕРЫ ЗАЩИЩЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ
Арзуманов М.А. 69
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПЛИС/FPGA В ASIC
Трейтяк Д.И., Привалов А.Н. 73
ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ К КВАЛИФИКАЦИИ СИСТЕМНЫХ ИНЖЕНЕРОВ ДАТАЦЕНТРОВ
Михайлов М.А. 79
АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВЫБРОСОВ ТЭЦ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
Алимсейтов Д.Н. 81
РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БУДУЩЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Демьянов Д.Л. 88
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ПОВЫШЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ АСИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА
Ахмедов М.М. угли, Эркинов Б.Н. 90
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АСИНХРОННОЙ МАШИНЫ
Ахмедов М.М. угли, Эркинов Б.Н. 93
МЕТОДОЛОГИЯ РАСЧЕТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С ГИБРИДНЫМ АРМИРОВАНИЕМ
Абдрахманова К.А., Джарасов Д.Е. 96
СПОСОБЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВОГО ОТПЕЧАТКА СЕТЕВОГО ТРАФИКА
Папаев Б.-Ж.Н. 100
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОБРАБОТКИ МНОГОЗАХОДНЫХ ВИНТОВЫХ КАНАВОК
До Ван Донг, Динь Чонг Тхинь 102
ОПТИМИЗАЦИЯ ДИЗАЙНА КЛИНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ С ПОМОЩЬЮ ОБУЧЕНИЯ С ПОДКРЕПЛЕНИЕМ: МОДЕЛИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
Алексеев А.А. 105
ОРИГИНАЛЬНЫЙ МЕТОД ЭКСПРЕСС АНАЛИЗА ПОРОШКОВ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ВЕЩЕСТВ В РЕЗОНАТОРНЫХ КЮВЕТАХ
Рахматуллаев И.А.[1], Хошимов К.Х.[2], Абдусаттаров Б.А.[3] 108
ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОТЫ И ЦВЕТА ОСВЕЩЕНИЯ НА ВОСПРИЯТИЕ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ
Смелянский М.А. 113
АКТУАЛЬНОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ КУРСОВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ
Шуваев Д.О. 116
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ TELEGRAM БОТОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ
Шуваев Д.О. 118
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ ПОДРОСТКОВ В ДЕТСКИХ ДОМАХ
Атемова К.Т., Исмаил Н. 120
ВОЗМОЖНЫЕ МЕТОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ STEAM-ТЕХНОЛОГИЙ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА РАЗВИТИЕ МЕДИАТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧАЮЩИХСЯ
Брежнев Г.Р. 124
РОЛЬ СИНЕМА-ТЕХНОЛОГИЙ В ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ УЧАЩИХСЯ 10–11 КЛАССОВ
Богачева Е. 127

ПРЕ-КАМПУС: ВИРТУАЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ РАННЕЙ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ
Волков Ю.А. 129
ПРАКТИКА НА ПЕРВОМ МЕСТЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ СИСТЕМНЫХ ИНЖЕНЕРОВ ДАТА-ЦЕНТРОВ
Михайлов М.А. 132
ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КОМПОНЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПЕДАГОГОВ-ПРЕДМЕТНИКОВ
Прядко А.В., Бреева С.В., Черемская Т.А., Красовская Д.С., Деревицкий М.В., Ярмонова Д.М., Дзаурова Л.М., Гуськов А.А. 135
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С ТКАНЬЮ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ
Романчук Е.А. 137
ЦИФРОВОЕ НАСТАВНИЧЕСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ
Башеров О.И., Савченков А.В. 142
УЛУЧШЕНИЕ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ТХЭКВОНДИСТОВ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД
Болтиков Ю.В., Танаев Н.А. 146
ПРОФИЛАКТИКА БУЛЛИНГА В СПОРТИВНЫХ КОМАНДАХ: РОЛЬ ТРЕНЕРА И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
Дворецкий В.П. 150
МАРКЕТИНГ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ЕГО ОСОБЕННОСТИ, ИНСТРУМЕНТЫ И ТЕНДЕНЦИИ
Карпенко И.И. 152
ВЛИЯНИЕ НЕЙРООБРАЗОВАНИЯ И АДАПТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КОГНИТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОБУЧЕНИИ
Шакарим Н.Ш., Суранчина А.О. 154
КОММУНИКАЦИЯ И ВОПРОСЫ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
Чжу Линлинь, Язовских Е.В. 156
ВЛИЯНИЕ ПРИВЯЗАННОСТИ НА ФОРМИРОВАНИЕ УСПЕШНЫХ БРАЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ
Сечина Е. В. 159
ВЛИЯНИЕ ДОМАШНИХ ПИТОМЦЕВ НА УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ЖИЗНЬЮ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ
Бурдина Д. Ю., Токарь О. В. 162
ПСИХОЛОГИЯ ПОБЕДЫ: КАК МЕНТАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ СПОРТСМЕНОВ ОПРЕДЕЛЯЮТ ИХ РЕЗУЛЬТАТ
Абрамова В.А., Циброва В.С. 163
ПРИКЛАДНАЯ СПОРТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ ДЛЯ БЕГУНОВ: ТЕХНОЛОГИИ НА СЛУЖБЕ РЕЗУЛЬТАТА
Дорошенко В.В., Коновалова Т.В. 166
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ
Микрюков В.О. 168
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЦИФРОВОМ ИСКУССТВЕ: ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ НА ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО
Бай Юйтин 171
GREGORIANISCHER KALENDER: GESCHICHTE UND MODERNE
Erygin A.G. 173

ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕТСКИХ САДОВ И ЯСЛЕЙ В ТАТАРСТАНЕ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСВЕННОЙ ВОЙНЫ (1941-1945)
Гайнуллина А.А., Хасаншин Р.Р. 177
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН
Данилова Е. В. 179
ЭВОЛЮЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО СОПЕРНИЧЕСТВА США И КНР В КОНТЕКСТЕ УСИЛЕНИЯ ВОЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСУТСТВИЯ ВАШИНГТОНА В ТАЙВАНЬСКОМ ПРОЛИВЕ И ОТВЕТНЫХ МЕР ПЕКИНА
Элимхаджиев Р. 182
СОТРУДНИЧЕСТВО И КОНКУРЕНЦИЯ КИТАЯ И РОССИИ В АРКТИКЕ: ОСВОЕНИЕ РЕСУРСОВ И ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ИГРЫ
Чжоу Сыюань 184
СПОРТИВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ КАК РЕСУРС ПОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ
Фролкова М.В. 186
К ВОПРОСУ О СУДЬБЕ ПИСАТЕЛЯ В ПОВЕСТИ С. Д. КРЖИЖАНОВСКОГО «КЛУБ УБИЙЦ БУКВ»
Гончарова П.С. 191
DIGITAL SPECTRAL COMMUNICATION (DSC) AND THE ESTABLISHMENT OF DIGITAL PRAGMATICS: CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF A NEW PARADIGM IN DIGITAL INTERACTION
Ahmadova U.M. 193
ОСОБЕННОСТИ ИТАЛЬЯНСКОГО АКЦЕНТА В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ НА МАТЕРИАЛЕ ФИЛЬМА “ДОМ ГУЧЧИ”
Егорова Л.В., Сергеева А.В., Матвеева Н.В. 200
ФОНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АКЦЕНТОВ ПЕРСОНАЖЕЙ НА ПРИМЕРЕ ФИЛЬМА «РЕАЛЬНАЯ ЛЮБОВЬ»
Рыбка Т.А., Егорова Л.В., Матвеева Н.В. 202
ПЕРЕДАЧА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РЕЧЕВОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРСОНАЖА ПОСРЕДСТВОМ ИНТОНИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ФИЛЬМА «КОРОЛЬ ГОВОРИТ!»
Рыбка Т. А., Сергеева А. В. 204
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ
Антошечкина А.В. 206
СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
Васылева-Керян О.В. 210
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЙМИФИКАЦИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ И КОМАНДНОЙ РАБОТЫ
Солонарь М.А. 214
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ И ПАРАМЕТРЫ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ
Литвиненко Д.В. 217
БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЫНОЧНОГО СУБЪЕКТА
Попова Т.Д. 220
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ
Тернопольская Л.А. 223
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВЫМ РЕЗЕРВОМ
Русинова П.К. 226
СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ, ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЛАСТЕЙ ЦФО РОССИИ ЗА 2022 ГОД
Парунов Д.А. 230

О РАЗВИТИИ СЕТИ УСТАНОВОК КЛАССА «МЕГАСАЙЕНС» В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «НАУКА И УНИВЕРСИТЕТЫ»
Чеченкина Т.В. 237
УСТОЙЧИВОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ: ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ
Тахмазбекова К. 242
ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГИЯ И ЗЕЛЕНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА: ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ НАХИЧЕВАНА
Ализаде Т.Ф. 246
ЖЕНСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЖЕНЩИН В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ
Аскерова М.Р. 250
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ
Мкртчян А.М. 252
СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В КИНОИНДУСТРИИ РОССИИ: УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ ОНЛАЙН-КИНОТЕАТРОВ В УСЛОВИЯХ МЕНЯЮЩЕГОСЯ МЕДИАПОТРЕБЛЕНИЯ
Зарипов Р.Р. 255
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
Шиховцов А.А., Загребаев А.С. 259
РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО РЫНКА ОТ УРОВНЯ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ
Шиховцов А.А., Загребаев А.С. 261
АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ ПАО «ТАТНЕФТЬ»
Былинина А. А., Васильева А. С. 263
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ЗАЕМНОГО КАПИТАЛА ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ПАО «ВЫМПЕЛКОМ»
Шиганова В. А., Васильева А. С. 266
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ «МАКСИДОМ»
Горбенко С.С. 271
РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ЦЕПОЧЕК СТОИМОСТИ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ
Ван Юйхан 274
ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ
Победушкина В.А. 276
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ
Белов А.А., Суханов Е.В. 278
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЧАСТНОЙ ДЕТЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ
Андруцкий А.Н 280
ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ЗАЩИТЫ НАЦИОНАЛЬНОГО КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И САМОБЫТНОСТИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ
Альбов А.П. 282
К ВОПРОСУ О ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ МАЙНИНГА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Павлюк А.В. 285

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-КОНФЕРЕНЦИИ И ВИДЕОКОНФЕРЕНЦ-СВЯЗИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ
Дорошева В.Е. 287
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ (НАДЗОРА) ЗА ЧАСТНОЙ ОХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ
Шмидт А.А., Нифталиева М.Б. 292
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОРГАНОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ ПРАВОВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Щитова Н.В. 295
THE CONCEPT, MECHANISM OF FORMATION AND TYPES OF TRACES OF BIOLOGICAL ORIGIN
Abbasli J. 299
ОСОБЕННОСТИ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ
Рогашова А.А. 303
СООТНОШЕНИЕ ДОГОВОРОВ ФРАНЧАЙЗИНГА И КОММЕРЧЕСКОЙ КОНЦЕССИИ
Гущина А. Д. 305
ПРОБЛЕМЫ ДОКАЗЫВАНИЯ НАРУШЕНИЙ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ: ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
Гущин М.С. 308

УДК 636.2.034

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫПОЙКИ ТЕЛЯТ МОЛОКОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДРЕНЧЕРА В УСЛОВИЯХ УЧХОЗА «КУБАНЬ»

Тохиров А.О., Давиденко Ю.Г.

Научный руководитель: Еременко О.Н.

ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

В статье рассматривается эффективность выпойки молока с использованием сосковой поилки и дренчера. Установлена положительная динамика живой массы телят, выпаиваемых дренчером. Определены результаты эпизоотической ситуации после периода выпойки.

Ключевые слова: выпойка, дренчер, сосковая поилка, живая масса, телята.

Выращивание телят в Учхозе «Кубань» является важным аспектом животноводства, направленным на повышение продуктивности и качества продукции. Учитывая современные тенденции в аграрной отрасли, фермерские хозяйства стремятся оптимизировать процессы выращивания молодняка, для достижения максимально эффективных результатов [6]. Учхоз «Кубань» применяет передовые методы кормления, условия содержания и ветеринарного обслуживания, благоприятствуя здоровому развития телят Амбициозные планы и инновационный подход к разведению животных в Учхозе «Кубань» вносят значительный вклад продовольственную безопасность региона.

Телят в Учхозе Кубань выращивают, опираясь на современные науки и технологий. Взвешенный подход при выборе кормов, основанный на питательной ценности помогает оптимизировать процесс кормления. Рационы разработанные с учетом потребности молодняка, позволяют достигать высоких темпов роста и лучшего усвоения корма [2].

С 2024 года в хозяйстве начали использовать дренчеры для выпойки телят. Дренчер - это устройство для автоматизированной выпойки молока или заменителей молока, позволяющее точно дозировать и контролировать процесс кормления телят. Кормление телят молоком при помощи дренчера имеет ряд преимуществ по отношению выпойки с использованием сосок [53].

Дренчеры позволяют точно отмерять количество молока для каждого теленка. Автоматизированная система снижает риск загрязнения молока, а также освобождает персонал от рутинной работы, позволяя уделять больше времени другим аспектам ухода за животными [4]. Устройство позволяет поддерживать оптимальную молока, улучшая его усвояемость. Вместе с тем использование дренчера позволяет настраивать кормление теленка под его индивидуальные особенности, учитывая его возраст, вес и физиологическое состояние [1].

Цель. Сравнение эффективности выпойки телят с использованием традиционного метода (соска) и современного метода (дренчер).

Материал и методы исследования. Научно-хозяйственный опыт проводили на базе учебно-опытного хозяйства «Кубань» на МТФ-3 в станице Елизаветинская, Краснодарского края. В условиях фермы было сформировано две группы телят голштинской породы по 6 голов в каждой методом пар-аналогов. Возраст телят на момент начала исследования составлял от рождения до 2 месяцев. Телят контрольной группы выпаивали молоком традиционным способом с использованием сосковой поилки. Опытную группу выпаивали молоком с применением дренчера. Выпойку телят молозивом с использованием сосковой поилки и

дренчера в зависимости от исследуемой группы осуществляли сразу же после их рождения в течение 45 минут. Со второго по 7 день телятам выпаивали молоко по 6 литров в сутки. С 8 по 47 день выпаивали по 7 литров молока в сутки. С 50 по 60 день выпойку молока сократили до 3 литров в сутки. Телята на весь период исследований находились в одинаковых условиях содержания, использовался одинаковый рацион кормления. Динамику роста живой массы телят определяли путем взвешивания животных в начале и конце опыта. Состояние здоровья животных оценивалось клиническим методом.

Результаты исследования. Живая масса телят при рождении в опытной группе составляла 34,2±1,3 кг, в группе контроля – 34,4±1,21 кг. По окончанию периода исследований живая масса телят опытной группы составила 68,1±1,42 кг, контрольной группы – 63,4±1,3 кг. Телята, выпоенные с использованием дренчера показали более высокую динамику роста живой массы, относительно группы телят, которых выпаивали традиционным способом. Разница абсолютного прироста живой массы телят составила 4,7 кг. В опытной группе не наблюдались заболевания, такие как диарея и респираторные инфекции. В контрольной группе телят перенесли заболевания желудочно-кишечного тракта 2 теленка. Способ выпаивания телят дренчером является более гигиеничным по сравнению выпойки телят соской. Также стоит отметить, что автоматизированная система выпойки позволяет, дозировано выпаивать телят без переедания и недоедания, тем самым уменьшая риски заболевания желудочно-кишечного тракта молодняка.

Выводы. Исследование подтверждает, что использование дренчера для выпойки телят имеет значительные преимущества по сравнению с применением сосковой поилки. Группа телят, выпаиваемая дренчером имела лучшие показатели роста живой массы, и более высокий уровень благополучия и здоровья животных.

Список источников

1. Еременко, О. Н. Современные технологии выращивания телят / О. Н. Еременко // Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии: Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г., Краснодар, 12 мая 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 357-358. – EDN NIJYTU.

2. Захарчук, Ф. О. Забота о здоровье новорожденных телят: комплексный подход для обеспечения сохранности поголовья / Ф. О. Захарчук, А. А. Денисов, М. Л. Шилов // Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности: материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Персиановский, 25 апреля 2024 года. – Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Донской государственный аграрный университет", 2024. – С. 87-89. – EDN RMCTJT.

3. Золотоверх, Д. А. Инновации в молочном скотоводстве / Д. А. Золотоверх, О. Н. Еременко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), Майкоп, 08–10 ноября 2023 года. – Майкоп: Издательство "Магарин О.Г.", 2023. – С. 204-206. – EDN HOCRLG.

4. Золотоверх, Д. А. Профилактика развития желудочно-кишечных заболеваний у телят молочного периода / Д. А. Золотоверх, О. Н. Еременко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), Майкоп,

08–10 ноября 2023 года. – Майкоп: Издательство "Магарин О.Г.", 2023. – С. 206-207. – EDN IBNXQC.

5. Патент № 2804539 C1 Российская Федерация, МПК A23K 20/00. Способ выращивания телят в молочный период : № 2022121211 : заявл. 03.08.2022: опубл. 02.10.2023 / В. Г. Григулецкий, О. Н. Еременко, Д. А. Золотоверх; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина". – EDN WTRUKZ.

6. Рогозняя, Ю. С. Новый подход к выращиванию телят / Ю. С. Рогозняя, А. Ю. Рогозний, О. Н. Еременко // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2024. – № 2(77). – С. 157-160. – EDN WACISQ.

THE EFFECTIVENESS OF DRINKING CALVES WITH MILK USING A DRENCHER IN THE CONDITIONS OF THE KUBAN AGRICULTURAL FARM

Tohirov A.O., Davidenko Yu.G.

Supervisor: O.N. Eremenko

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

The article discusses the effectiveness of drinking milk using a nipple drinker and a drainer. A positive dynamics of the live weight of calves watered by a drencher has been established. The results of the epizootic situation after the drinking period are determined.

Keywords: drinking, drencher, nipple drinker, live weight, calves.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА СУМАХА (RHUS CORIARIA L.)

Аль-Мамури М.Х.И., Ракина Е.Н.

РУДН, Москва

mhadi0981@gmail.com, pakina-en@rudn.ru

Целью исследования является оценка эффективности экстракта семян водного сумаха (Rhus coriaria) в росте и ингибировании некоторых патогенных грибов и идентификация химических соединений, содержащихся в экстракте, путем анализа экстракта. Растения являются важнейшим источником во многих промышленных, медицинских и сельскохозяйственных приложениях из-за производства многих химических соединений, которые представляют собой вторичные метаболиты растений, в отличие от тех, которые содержатся в фармацевтических соединениях и химических пестицидах. Целью данного исследования является определение фитохимического разделения экстракта семян Rhus coriaria с использованием технологии GC-Mass и роли этих соединений в качестве агентов биологического контроля в ингибировании роста некоторых грибов, которые заражают растения, особенно полевые культуры. Анализ GC-Mass показал наличие многих химических соединений, таких как энейкозан, этилфталат, докозан, тетратриаконтан, эйкозан, докозан, гептакозан, 5,6-бензохинолин, кремниевая кислота, диэтилбис(триметилсилил)эстер, оксасилоксан и гексадекаметил. В этом исследовании изучалось влияние различных концентраций водного экстракта семян сумаха Rhus coriaria. растения на рост фитопатогенных грибов.

Ключевые слова: Rhus coriaria, GC-Mass анализ, биоактивные соединения, Растительные экстракты

Введение. *Rhus coriaria*. принадлежит к семейству растений (Anacardiaceae), обычно называемому сумахом из-за его сильной антибактериальной активности. Rhus coriaria - съедобная лекарственная трава, эндемичная для Journal Pre-proof 6 средиземноморских регионов, широко известная и используемая в качестве пряности в кулинарии. Плоды - основная часть растения сумах, потребляемая людьми [1]. Сумах (*Rhus coriaria* L.) - единственный местный вид рода Rhus в Ираке. Естественное распространение рода - в Средиземноморье и Северной Африке, а также в Иране, на Кавказе и в Средней Азии [2]. Что касается корня слова, то некоторые полагают, что оно произошло от «Sumaga» на сирийском языке, что часто означает «красный» [3]. Было определено и маркировано более 200 соединений из растения *Rush coriaria*, большинство из которых связаны с лекарственной активностью [4]. Сумах содержит много химических соединений, включая ряд Некоторые из этих соединений имеют медицинское значение, включая фенольные соединения, так как сумах содержит приблизительно 15–20% полифенольных соединений, большинство из которых классифицируются как танины. В дополнение к присутствию галловой кислоты в небольших количествах, которая является одним из простых фенольных соединений [5], Среди фенольных соединений, которые также содержит сумах, есть 4-метокси-3,5- и метилгаллатное соединение дигидробензойной кислоты [6]. Простое фенольное соединение - Это одно из вторичных метаболических соединений, которые производят растения. Оно состоит из одного ароматического кольца (6C), к которому присоединены одна или несколько групп гидроксильных групп (OH). Эта группа несет OH Агрегаты обладают антимикробными свойствами [7] и [8]. Токсичность фенольного соединения для микроорганизмов зависит от местоположения и количества этой группы или гидроксильных групп, присоединенных к

ароматическому кольцу. Чем больше количество гидроксильных групп, тем выше его токсичность. Фенольное соединение для микроорганизмов [9]. Фенольные соединения осаждают белки в телах бактерий, образуя водородные связи между гидроксильными группами. Фенольные кислоты и белки, тем самым вызывая нарушение функции некоторых важных и необходимых ферментов в телах этих бактерий [10]. Некоторые типы фенолов связываются с составными белками в клеточных стенках бактерий и грибов, а также их связывание с мембранными ферментами в клетке грибов, вызывая разрушение стенки или мембраны [11].

Материалы и методы

При приготовлении водных экстрактов семян сумаха следовали методу Харбона (1984). 20 граммов сухого веса растения (семена сумаха) стерилизовали 1% раствором гипохлорита натрия, высушивали с помощью фильтровальной бумаги, затем высушивали, поместив их в электрическую печь при температуре 50 градусов по Цельсию, и измельчали с помощью электрической мельницы. Полученный порошок хранили в стерильных стеклянных банках до использования при приготовлении водного экстракта. и помещали в стеклянный стакан объемом 500 мл, содержащий 200 мл дистиллированной воды. Затем растительный материал перемешивали с помощью электрического миксера на плите в течение 30 минут, и раствор оставляли на 30 минут. После этого его фильтровали с помощью фильтровальной бумаги для отделения крупного планктона, а фильтрат переносили в центрифугу. Центратор типа «Гера» со скоростью 3000 об/мин в течение 10 минут с целью осаждения мельчайшего фитопланктона и получения тонкодисперсного растительного экстракта [13].

Результаты и обсуждение

Текущие результаты показали биологически активные соединения, присутствующие в экстракте семян сумаха, с использованием газовой хроматографии и масс-спектрометрии. Которые выражены в терминах времени удерживания (RT) и концентрации (площадь пика%), приведены в Таблице 1 и на Рисунке 1, которые показывают наличие 10 биоактивных фитохимических соединений в экстракте семян сумаха, принадлежащих к определенным группам соединений. Среди идентифицированных растительных соединений были насыщенное кристаллическое углеводородное твердое вещество воскообразного белого цвета, тератогенный агент, алкановый углеводород 87, длинноцепочечный алкан, углеводород, используемый в нефтехимической промышленности, алкановый углеводород 91, гептокозан 91, 5,6-бензохинолин, кремниевая кислота и октасилоксан (гексадекамтил). Результаты анализа были аналогичны результатам 10 химических соединений, которые показали наличие многих химических соединений, выявленных с помощью анализа GC-MS.

В таблице 1 представлены результаты спектроскопического анализа водного экстракта сумаха, в котором обнаружены следующие химические соединения. На 18,719 минуте в aera 2865279 соединение Генэйкозан появилось с качеством 91, а площадь пика составляет 9,85. На 19,694 минуте в области 3323983 соединение Этилфталат появилось с качеством 96, а площадь пика составляет 11,43. На 22,813 минуте в области 4038636 появилось соединение Докозан с качеством 87, в области пика составляет 13,89. На 23,565 минуте в области 2440286 появилось соединение Тетратриаконтан с качеством 90, а площадь пика составляет 8,39. На 26,476 минуте в области 3673420 появился сосуд Eicosane с качеством 93, в области пика составляет 14.20, На 27.13 минуте, в области 2017985, появилось соединение Докозан, с качеством 91, в области пика 6.94, На 29.786 минуте, в области 2109761, появилось соединение Гептакозан, также с качеством 91, в области пика 10.30, На 32.417 минуте, в области 2486215, соединение 5,6-Бензохинолин с качеством 38, в области пика 8.55 На 39.562 минуте, в области

2202909, соединение Кремниевая кислота, диэтилбис(триметилсилил)эстер, с качеством 43, в области пика 7.58, На 46.27 минуте, в области 3920054, соединение Октасилоксан, гексадекаметил, с качеством 72, в области пика 3,80 Он также проявился в спектроскопическом анализе. Результаты этого анализа также согласуются с Саба Шахривари, [17].

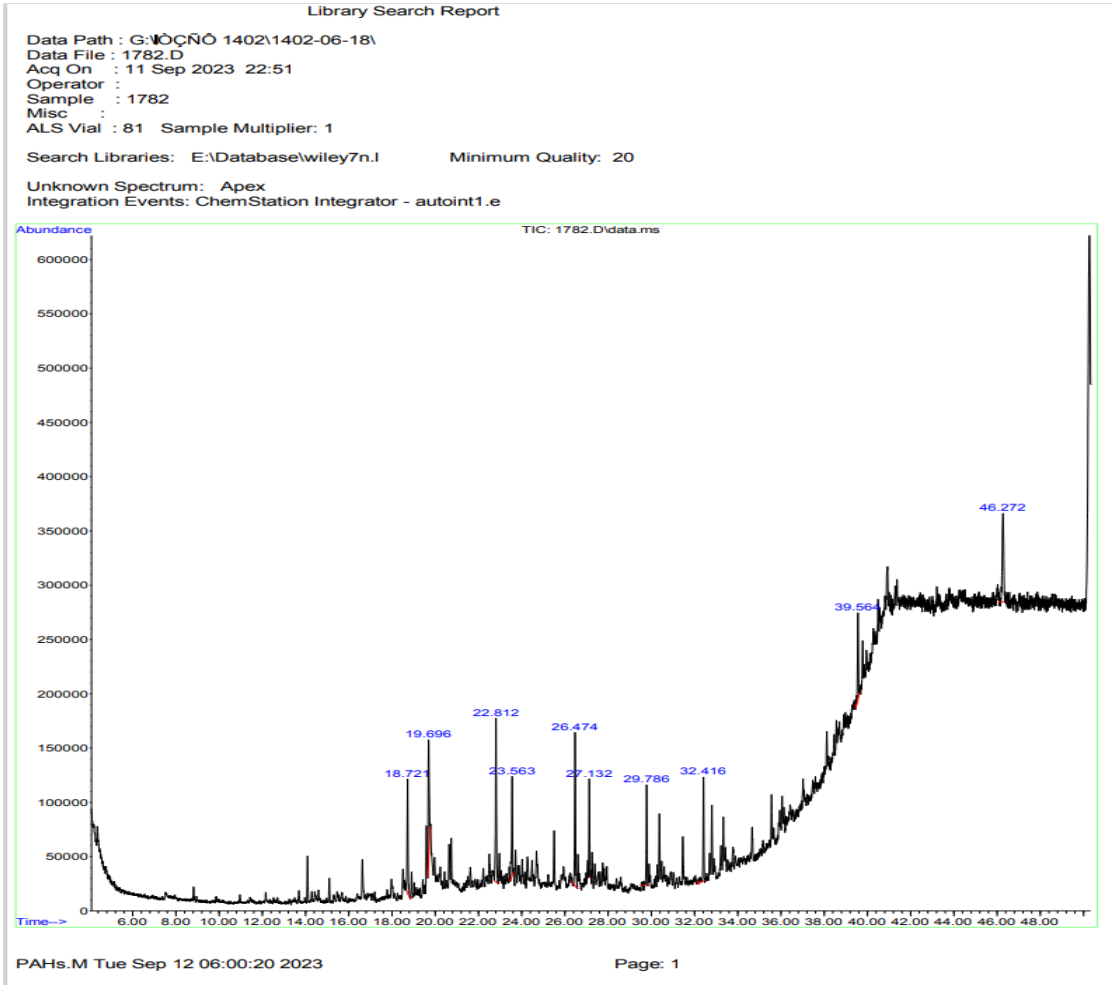


Рис. 1 ГХ-МС хроматограмма водного экстракта семян *Rhus coriaria*. (Графическая иллюстрация)

Число	RT (мин)	Область (Ab*s)	Область %	Наименование химических соединений	Качество	Номер CAS
1	18.719	2865279	9.85	Генэйкозан	91	000629-94-7
2	19.694	3323983	11.43	Этилфталат	96	000084-66-2
3	22.813	4038636	13.89	Докозан	87	000629-97-0
4	23.565	2440286	8.39	Тетратриаконтан	90	014167-59-0
5	26.476	3673420	14.20	Эйкозан	93	000112-95-8
6	27.13	2017985	6.94	Докозан	91	000629-97-0
7	29.786	2109761	10.30	Гептакозан	91	000593-49-7
8	32.417	2486215	8.55	5,6-Бензохинолин	38	000085-02-9
9	39.562	2202909	7.58	Кремниевая кислота	43	003555-45-1
10	46.27	3920054	3.80	Октасилоксан, гексадекаметил	72	019095-24-0

Таблица1. Результаты спектрального анализа с помощью GC-MS хроматограммы водного экстракта семян Rhus coriaria.

Заключение. Мы приходим к выводу, что возможно использовать водный экстракт в качестве альтернативного или вспомогательного биопестицида для борьбы с болезнетворными организмами, поражающими растения и полевые культуры, поскольку он содержит химические соединения, которые обладают эффективной противогрибковой функцией. Согласно приведенному выше анализу для определения химических соединений экстракта, сумах также считается недорогим и экологически чистым растением по сравнению с коммерческими химическими пестицидами, используемыми для борьбы с болезнетворными организмами.

Список источников

1. Абдул-Джалил, Т.З. Rhus coriaria (Сумах): волшебная специя, в: Акрам, М., Ахмад, Р.С. (ред.), Травы и специи. IntechOpen, стр. 39–52. https://doi.org/10.5772/intechopen. 2020. 92676".
2. Сахр. К., С. Эль-Хатиб. Физико-химические свойства и медицинское, пищевое и промышленное применение ливанского сумаха (сирийского сумаха – Rhus coriaria): обзор Heliyon, 6 (1), статья e03207, 10.1016/ j. heliyon. 2020. e03207.
3. Насар-Аббас, С. М., Халкман, А. К. и Аль-Хак, М. И. Ингибирование некоторых пищевых бактерий спиртовым экстрактом сумаха (Rhus coriaria L.). J. Food Saf. 24, 2004. 257–267
4. Абу-Рейда И.М., Джамус Р.М. и Али-Штае М.С. Фитохимия, фармакологические свойства и промышленное применение Rhus coriaria L. (Сумака). 2014. Джордан Дж. Биол. наук. 7, 233–244
5. Ван Лоо П., А. Де Брюйн. О жидкостной хроматографии и идентификации флавоноидов, присутствующих в «дубильной кислоте сумаха», извлеченной из Rhus coriaria , 1988. 25(1).
6. Рейн С., Г. Мацца. Растительная пища из питания человека, 2007. 62(4), 165.
7. Чжан Л., И. Р. Тизард. Активация линии клеток макрофагов мыши основной углеводной фракцией ацеманнана из геля Aleo vera., Immunopharmacol., 1996. 35, 119-128.
8. Министерство здравоохранения и социальных служб США, 1992. www. Dhhs. Gov
9. Газван Т. Н. Антибактериальная активность экстрактов двух фенольных соединений растения сумах, Департамент естественных наук / Педагогический колледж - Университет Басры – Выпуск 34 Том 2., Ирак. 2008. 2695–1817 – ISSN
10. Рид Дж. Д. Дж.. Пищевая токсикология танинов и родственных полифенолов в кормовых бобовых., Журнал науки о животных, Том 73, Выпуск5,1995. Страницы 1516–1528, https://doi.org/10.2527/1995.7351516x
11. Коуэн. М. М., клин. Микробиол. Рев., Vol. 12, No. 4, DOI: 1999. https:// doi.org/10.1128/cmr.12.4.564
12. Харбон Дж.Б. Фитохимические методы. Руководство по современным методам анализа растений. 1984. 2-е. Изд. Лондон, Нью-Йорк, Press., Нью-Йорк, Сан-Франциско.
13. Аль-Кабаили. М, Мухаммед. Т, и С. Аль-Магриби. Выделение грибка Fusarium oxysporum, вызывающего увядание томатов, и изучение влияния некоторых его изолятов на рост растений томатов. Журнал университета Al-Baath, 2017. 39:11.
14. Деван, ММ; Фирас А. Аль-Рикаби. Влияние водного экстракта некоторых кустов на грибы, патогенные для корней томатов, и на биорезистентный гриб Trichoderma harzianum. Куфский журнал сельскохозяйственной науки, 2009. том 1, выпуск 1., страницы 41-50.

15. Мохсен А. А., Аль-Муссави, А. Абдель-Джалил., Лахоф А. Джаафар. Выделение и диагностика причин гниения семян и гибели проростков пшеницы и борьба с ними с использованием некоторых биологических и химических факторов, Журнал сельскохозяйственных наук Кербелы, том 4, - выпуск 1., страницы, 2017. 114-115.

16. Саба Шахривари, Саид М. Саид Зибари, Саиде Ализаде-Салтех, Хадар С. Фейзи и Мохаммад Реза Моршедлоо. Фитохимические вариации антиоксидантной и антибактериальной активности среди популяцийзебарии сумах (Rhus coriaria var. zebaria) в Ираке., Опубликовано онлайн 2024. г. doi: 10.1038/s41598-024-53635-7.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

Шумарева С.Н., Сайц А.С.

Новосибирский государственный аграрный университет, Новосибирск

Устойчивое развитие сельского хозяйства становится все более актуальной темой в условиях глобальных изменений климата, растущего населения и необходимости обеспечения продовольственной безопасности. В последние годы цифровизация и внедрение новых технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ), открывают новые горизонты для сельскохозяйственных организаций. В данной статье рассматривается, как цифровая среда способствует устойчивому развитию сельского хозяйства.

Ключевые слова. Устойчивое развитие, сельскохозяйственные организации, цифровая среда, аграрный сектор, цифровизация, точное земледелие.

Устойчивое развитие сельскохозяйственных организаций в цифровой среде является важной темой, учитывающей необходимость адаптации аграрного сектора к современным вызовам и возможностям, которые предоставляет цифровизация. Рассмотрим ключевые аспекты этого процесса.

1. Цифровизация процессов.

Цифровые технологии, такие как Интернет вещей (IoT), большие данные (Big Data), искусственный интеллект (AI) и блокчейн, могут значительно повысить эффективность сельскохозяйственного производства. Например:

- сенсоры и IoT позволяют отслеживать состояние почвы, влажность, температуру и другие параметры в реальном времени, что способствует более точному управлению ресурсами;

- анализ данных помогает агрономам принимать обоснованные решения на основе исторических данных и текущих условий [1, с. 644].

2. Устойчивость и экология.

Цифровизация способствует устойчивому развитию через:

- оптимизацию использования ресурсов (воды, удобрений, энергии), что снижает экологическую нагрузку;

- внедрение практик точного земледелия, которые минимизируют воздействие на окружающую среду и способствуют сохранению биоразнообразия [2, с. 800].

3. Экономическая эффективность.

Цифровые решения могут уменьшить затраты и увеличить прибыль в связи со следующими аспектами:

- автоматизация процессов позволяет сократить трудозатраты и повысить производительность труда сельхозпроизводителей.

- применение аналитики для прогнозирования урожайности и рыночных цен помогает аграриям лучше планировать свои действия [4, с. 24].

4. Социальные аспекты.

Цифровизация также влияет на социальные аспекты устойчивого развития:

- обучение и повышение квалификации работников сельского хозяйства в области новых технологий;

- увеличение прозрачности и доступности информации о производстве и качестве продуктов, что способствует доверию со стороны потребителей [3].

5. Инновационные модели бизнеса.

Цифровая трансформация открывает новые возможности для аграрных организаций:

- создание платформ для прямых продаж, что позволяет производителям выходить на рынок без посредников;

- развитие агротрендинга и стартапов, которые предлагают инновационные решения для сельского хозяйства.

Устойчивое развитие сельскохозяйственных организаций в цифровой среде требует комплексного подхода, включающего внедрение новых технологий, изменение моделей управления и активное участие всех заинтересованных сторон. Это обеспечит не только экономическую выгоду, но и сохранение природных ресурсов для будущих поколений.

Таким образом, устойчивое развитие сельскохозяйственных организаций в цифровой среде является важным шагом к созданию более эффективной и ответственной системы производства продуктов питания, способствующей сохранению экосистемы для будущих поколений.

Список источников

1. Фомина Т.В. Журавская С.А. Применение искусственного интеллекта для управления ESG параметрами в сельскохозяйственных организациях // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ. Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2024. – С. 642-644.

2. Фомина Т.В. Журавская С.А. Элементы ESG-трансформации и «Зеленая» таксономия в сельскохозяйственных организациях как перспективные направления развития // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник VIII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием. Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023. С. 799-802.

3. Шумарева С.Н. ESG-трансформация в сельскохозяйственных организациях // Актуальные проблемы и перспективы развития сельских территорий и кадрового обеспечения АПК: Сборник научных статей III Международной научно-практической конференции. Минск: Белорусский государственный аграрный технический университет, 2023. С. 504-507.

4. Шумарева С.Н., Сайц А.С. Применение искусственного интеллекта для обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства // Advances in Science and Technology: Сборник статей LX международной научно-практической конференции. Москва: ООО АКТУАЛЬНОСТЬ.РФ, 2024. – С. 23-24.

Sustainable agricultural development is becoming an increasingly relevant topic in the context of global climate change, a growing population and the need to ensure food security. In recent years, digitalization and the introduction of new technologies such as artificial intelligence (AI) have opened up new horizons for agricultural organizations. This article examines how the digital environment contributes to the sustainable development of agriculture.

Keywords. Sustainable development, agricultural organizations, digital environment, agricultural sector, digitalization, precision agriculture.

УДК 635.925

ЗАСУХОУСТОЙЧИВЫЕ ВИДЫ ДЕКОРАТИВНЫХ КУСТАРНИКОВ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО УРБОЛАНДШАФТА Г. ВОЛГОГРАДА

Корженко И.А., Курапина Н.В., Зайцева Е.В., Бондаренко А.С., Жураев К.М.-У., Шавкатов М.А.-У.

Волгоградский государственный аграрный университет, Волгоград

volgop@yandex.ru

Кустарники создают каркас городского ландшафта с открытой пространственной структурой, привносят разнообразие в цветовую гамму улиц. Оценка засухоустойчивости видов показала, что для озеленения г. Волгограда подходят форзиция овальная (20 баллов), вейгела цветущая и пузыреплодник калинолистный (по 19 баллов). Спирея японская (18 баллов) и гортензия метельчатая (14 баллов) - ограниченно. Наибольшая продолжительность цветения у гортензии метельчатой.

Ключевые слова: кустарник, засухоустойчивость, декоративность, цветение.

В условиях г. Волгограда на рост и развитие декоративных растений оказывает влияние ряд неблагоприятных природных и антропогенных факторов. Наибольшее напряжение создают высокие температуры воздуха, его низкая относительная влажность и чрезмерное иссушение почвы. В последние годы улицы, парки и скверы нашего города претерпевают значительные изменения облика. Однако не всегда осуществляется высадка адаптированных сортов и видов. В результате страдает состояние растений, эстетический вид зеленой зоны, наблюдается и гибель древесно-кустарниковых насаждений.

Целью исследований являлась оценка засухоустойчивости декоративных кустарников для дальнейшей рекомендации по их использованию в озеленении города. Возможность первичной интродукции оценивается по методике [7], а результаты подтверждаются широким внедрением видов и сортов в практику озеленения, а также проведя инвентаризацию на территории. Ассортимент деревьев и кустарников для озеленения г. Волгограда ограничен, а количество видов, прошедших оба этапа оценки, не превышает 100 [1, 2, 3, 5, 6, 9]. Засухоустойчивость растений интегрирует в себе водоудерживающую способность тканей, жароустойчивость, интенсивность транспирации и общую оводненность тканей [2, 8].

При проведении исследований опирались на работы [1]. Исследования проводили на красивоцветущих декоративных кустарниках в парке Волгоградского ГАУ: форзиции овальной (*Forsythia ovata* Nakai), вейгеле цветущей (*Weigela florida* Bunge), пузыреплоднике калинолистном (*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.), спирее японской (*Spiraea japonica* L.f.) и гортензии метельчатой (*Hydrangea paniculata* Siebold.) 2022 года посадки. Климат территории континентальный. Продолжительность безморозного периода 165 дней. Годовая сумма осадков 360 мм. За период исследований 2023 и 2024 гг. отмечали среднезасушливые условия. Почвы представлены урбоземами, зональные почвы низкоплодородные светло-каштановые супесчаные с нейтральной и слабо щелочной реакцией среды. Оценку засухоустойчивости кустарников проводили в баллах: судили по сохранности габитуса, величине однолетнего прироста, декоративности цветения. Кроме того, оценивали сроки наступления фенологических фаз и продолжительность важных периодов. Данные о продолжительности цветения приведены в табл. 1.

Вид	Начало распускания почек	Начало цветения	Конец цветения	Продолжительность цветения, дней
Форзиция овальная	02.05	16.04	06.05	20
Вейгела цветущая	26.04	04.06	24.06	20
Пузыреплодник калинолистный	28.04	20.05	18.06	29
Спирея японская	02.05	16.05	10.06	25
Гортензия метельчатая	28.04	18.07	06.09	50

Таблица 1 – Сроки распускания почек и продолжительность цветения декоративных кустарников в г. Волгограде в среднем за годы исследований

Среди изучаемых видов декоративных кустарников наиболее продолжительным цветением характеризовалась гортензия метельчатая (50 дней). Продолжительность вегетации у всех кустарников немного превышала количество дней безморозного периода (табл. 2).

Вид	Начало роста побегов	Окончание роста побегов	Смена окраски листьев	Начало листопада	Конец листопада	Продолжительность вегетации, дней
Форзиция овальная	16.05	12.08	14.09	28.09	18.10	169
Вейгела цветущая	24.05	04.08	08.09	02.10	16.10	173
Пузыреплодник калинолистный	12.05	16.08	12.09	02.10	20.10	175
Спирея японская	12.06	10.08	08.09	05.10	16.10	167
Гортензия метельчатая	10.05	28.07	02.09	24.09	24.10	179

Таблица 2 – Продолжительность роста, листопада и вегетации декоративных кустарников в г. Волгограде в среднем за годы исследований

Оценка засухоустойчивости декоративных кустарников представлена в табл. 3. По засухоустойчивости выделились: форзиция овальная, вейгела цветущая и пузыреплодник калинолистный.

Вид	Сохранность габитуса, балл (max 10 баллов)	Величина однол. прироста, балл (max 5 баллов)	Декоративность цветения, балл (max 5 баллов)	Общий балл
Форзиция овальная	10	5	5	20
Вейгела цветущая	9	5	5	19
Пузыреплодник калинолистный	10	5	4	19
Спирея японская	9	4	5	18
Гортензия метельчатая	6	3	5	14

Таблица 3 – Оценка засухоустойчивости декоративных кустарников в г. Волгограде в среднем за годы исследований

Декортаиные кустаники форзиция овальная, вейгела цветущая и пузыреплодник калинолитсный могут бытьт рекомендованы для посадки в паркх г. Волгограда без ограничений. Спирея японская и гортензия метельчатая – ограниченно, в условиях регулируемого микроклимата.

Список источников

1. Барышникова С.В., Арестова Е.А. Оценка перспективности интродукции некоторых видов древесных растений в условиях Нижнего Поволжья // Бюллетень Ботанического сада Саратовского гос. ун-та. 2007. № 6. С. 89-95.

2. Беляев А.И., Крылов П.А., Пугачева А.М., Деревщикова Л.В. Анализ наличия геномов древесно-кустарниковых растений, используемых в агролесомелиорации южных регионов России // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и впо. 2023. № 2 (70). С. 30-42.

3. Егоров С.А., Крючков С.Н., Солонкин С.В., СоломенцеваА.С., Романенко А.К., Горбушова Д.А. Особенности адаптации древесных и кустарниковых видов в архиве популяций и клонов насаждений г. Волгограда // Научно-агрономический журнал. 2023. № 3 (122). – С. 60-67.

4. Изучение интродуцированных сортов гортензии метельчатой в условиях Самарской области / Д.В. Редин [и др.] // Эпоха науки. 2018. № 15. С. 141-149.

5. Крючков С.Н., Вдовенко А.В., Соломенцева А.С. Анализ жизнеспособности древесных видов в защитных лесных полосах аридной территории Волгоградской области // Известия Тимирязевской ТСХА. 2022. № 6. С. 46-56.

6. Лазарев С.Е., Клинкова Г.Ю. Оценка успешности интродукции древесно-кустарниковых растений в озеленении г. Волгограда // Hortus botanicus. 2001. № 1. С. 99-100.

7. Лапин П.И., Сиднева С.И. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // Опыт интродукции древесных растений. М. 1973. С. 7-67.

8. Мурзабулатова Ф.К., Полякова Н.В. Оценка засухоустойчивости перспективных для интродукции сортов гортензии метельчатой (Hydrangea paniculata Siebold.) в Башкирском Предуралье // Самарский научный вестник. 2021. № 1. Вып. 10. С. 117-120.

9. Семенютина А.В., Костюков С.М., Кащенко Е.В. Методы выявления механизмов адаптации древесных видов в связи с их интродукцией в засушливые регионы // Успехи современного естествознания. 2016. № 2. С. 103-109.

DROUGHT-RESISTANT TYPES OF ORNAMENTAL SHRUBS AS THE BASIS OF A SUSTAINABLE URBAN LANDSCAPE IN VOLGOGRAD

Korzhenko I.A., Kurapina N.V., Zaitseva E.V., Bondarenko A.S., Juraev K.M.-U., Shavkatov M.A.-U.
Volgograd State Agrarian University, Volgograd, Russia
volgop@yandex.ru

Shrubs create the framework of an urban landscape with an open spatial structure, bringing variety to the color scheme of the streets. The assessment of the drought resistance of the species showed that Forsythia ovata Nakai (20 points), Weigela florida Bunge and Physocarpus opulifolius (L.) Maxim. (19 points each) are suitable for landscaping in Volgograd. Spiraea japonica L.f. (18 points) and Hydrangea paniculata Siebold. (14 points) – limited usage. Hydrangea paniculata had the longest flowering period.

Keywords: shrub, drought resistance, decorative, flowering.

ТАТАРСКАЯ ПОРОДА ЛОШАДЕЙ

Беспалова А.А

Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, Казань

В данной статье описывается татарская порода лошадей, важность ее сохранения для татарского народа, а также роль в отрасли коневодства и спортивной сфере, а также исследуется их значение и использование в современном мире.

Ключевые слова: порода, лошади, народ, значение, традиции

Татарские лошади были известны издревле, ещё со времён существования древней восточной империи Хуннов (Куннов) на северной границе Китая. Об этом свидетельствуют древнекитайские записи, сделанные ещё 200 лет до нашей эры [6]. Китайский народ именовал их «небесными конями», что подчёркивает символичность и особое отношение к ним [3]. Испокон веков их разводили белые татары (онгуты).. По данным различных исторических источников, история татарской породы лошадей тесно переплетена с культурой и традициями татарского народа и уходит корнями в глубокую древность [1].

Татарские лошади, известны благодаря своей выносливости, неприхотливости, универсальному направлению использования и устойчивости к болезням [2]. В современном обществе они используются как спортивные лошади, в скачках, аударыше и других конных соревнованиях, а также для получения молочной и мясной продукции [5]. В настоящее время приготовление кумыса в хозяйствах, разводящих татарскую породу лошадей, осуществляется лишь в одном – ИП «Набиуллин Ф.М.», следует отметить, что производство кустарное.

Лошади этой породы активно участвуют в культурных мероприятиях и традиционных соревнованиях, что способствует популяризации породы за пределами региона. Татарская порода лошадей является неотъемлемой частью национальных праздников: Сабантуя, Жыенов, Байге, конские скачки и бега, а также их используют в охоте и пастбищном животноводстве [4].

Кроме того, татарские лошади пользуются спросом в спортивной сфере. Они успешно участвуют в соревнованиях по конному спорту. Стоит отметить, что знаменательным событием в национальном спортивном коневодстве являлось проведение сверхдальнего конного пробега «Татарстан – Алтай» протяженностью 3100 км на лошадях татарской породы. Маршрут был проложен через 56 населенных пунктов в 8 регионах России. Для участия в пробеге были отобраны 6 голов лошадей татарской породы из ИП ГКФХ «Набиуллин С.Ф.» и ООО «Гиниятуллин С.Ш.». Этот конный пробег ещё раз доказал, что татарские лошади обладают универсальной работоспособностью, имеют большую выносливость, неприхотливость и хорошую приспособленность к природно- климатическим условиям [5].

Для современного мира сохранение и развитие татарской породы лошадей является важной задачей, учитывая её роль в культурной и сельскохозяйственной сферах. Международные и локальные инициативы направлены на поддержание генетического разнообразия и увеличение численности этих уникальных животных, что призвано обеспечить устойчивое развитие породы в будущем.

Великая работа, проделанная в 1930-х годах, включает в себя внедрение научных подходов в селекции, что позволило добиться выдающихся результатов в улучшении характеристик татарских лошадей. Эти усилия завершились успехом и признанием на мировой арене, поскольку лошади приобрели характерные особенности, отличающие их от других пород. Селекционные достижения в животноводстве Татарстана в этот период

послужили усилению породных качеств, показывая, что эксперимент и наука вместе могут создать прочный фундамент для сохранения и процветания культурного наследия [2]. Влияние селекционных программ было огромным, они сыграли неоценимую роль в развитии породы и её поддержке в наше время. Использование научного метода и селекции позволило не только сохранить чистоту породы, но и усилить её позиции в обществе.

Татарская порода лошадей – это нечто большее, чем просто животные. Это символ богатой истории, культуры и традиций татарского народа. Интерес к этой породе возрождается благодаря усилиям энтузиастов, ученных и профессионалов, заинтересованных в сохранении этих великолепных животных для будущих поколений. Поддержка программы по увеличению численности татарских лошадей может стать стимулом для экономического развития региона, так как породистые животные привлекают внимание как местных, так и зарубежных покупателей. Бережное отношение к ним, сохранение их численности и дальнейшего развития как в спорте, так и в других сферах ее использования является важной задачей. Сохранение этих животных позволит будущим поколениям помнить и чтить своих предков и то, что было создано их руками.

В заключение, стоит подчеркнуть, что татарская порода лошадей символизирует не только традиции, но и уникальное искусство коневодства, передаваемое из поколения в поколение. Проявляя внимание к данной породе лошадей, мы способствуем сохранению этой живой истории, которая продолжает радовать и впечатлять поклонников конного дела по всему миру.

Список источников

1. XIX Международная молодежная научно-исследовательская конференция имени Каюма Насыри: материалы конференции (29 марта 2021 г., г. Зеленодольск) / под общ. ред. Шаяхметовой Л. Х. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2021. – 136 с.

2. ХәертдиновР.Ә., Равилов Р.Х., ӘхмәтовТ.М., Камалдинов И.Н. Татарстан терлекчелегендә селекционказанышлар // Фәнни Татарстан. – 2020. – № 1. – С. 175–176.

3. Хаертдинов, Р. А. Создание и использование селекционного достижения - Татарская порода лошадей в Республике Татарстан / Р. А. Хаертдинов, И. Н. Камалдинов, Г. М. Закирова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. – Т. 247, № 3. – С. 284-287. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-247-3-284-287. – EDN BIEOEO.

4. Достоинства и недостатки экстерьерных признаков у лошадей татарской породы / Р. А. Хаертдинов, М. А. Сушенцова, И. Н. Камалдинов [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 258, № 2. – С. 202-207. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_2_258_202. – EDN CEKUOQ.

5. Возрождение татарской породы лошадей / Р. А. Хаертдинов, М. А. Сушенцова, И. Н. Камалдинов [и др.] // Зоотехния. – 2023. – № 1. – С. 22-25. – DOI 10.25708/ZT.2022.33.52.006. – EDN WIHBGD.

6. Итоги первой бонитировки лошадей татарской породы в Республике Татарстан / Р. А. Хаертдинов, М. А. Сушенцова, И. Н. Камалдинов [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 250, № 2. – С. 254-260. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_2_250_254. – EDN LLWJBA.

7. Патент на селекционное достижение № 10037. Лошади Equus caballus L. Татарская : № 8152954 : заявл. 12.04.2018 / И. В. Ахметов, М. Г. Ахметов, Ф. Р. Бакиров [и

др.]; заявитель ГКУ Главное государственное сельскохозяйственное управление племенным делом в животноводстве Республики Татарстан. – EDN WRQVJH.

TATAR BREED OF HORSES

Bespalova A.A

Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman, Kazan

This article describes the Tatar breed of horses, the importance of its preservation for the Tatar people, as well as the role in the horse breeding industry and sports, and also examines their significance and use in the modern world.

Keywords: breed, horses, people, significance, traditions

УДК 619:616.98:579.843.95

АНТИГЕН ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Абдалимов С.Х., Исматова Р.А., Ахмадалиева Л.Х.

Научно-исследовательский институт ветеринарии, Самарканд, Республика Узбекистан

В статье представлены данные о разработке антигена против пастереллёза животных, эффективного способа его изготовления, который позволяет использовать его для гипериммунизации доноров-животных при получении гипериммунных сывороток для лечения пастереллёза крупного рогатого скота и повышает эффективность от его применения на 12-15%.

Ключевые слова: инфекция, пастереллез, культура, способ, антиген, гипериммунизация, сыворотка, лечение.

Введение. Пастереллёз это контагиозная инфекционная болезнь сельскохозяйственных животных, характеризующаяся признаками септицемии, отеками, плевропневмоний, а также геморрагическим воспалительным процессом слизистой оболочки дыхательных путей и кишечника. Исторически термин «пастереллёз» использовался для обозначения заболеваний, вызываемых бактериями рода Pasteurella. Они могут существовать в верхних дыхательных путях, действовать как первичный или вторичный патоген у разных животных, для пассивной иммунизации выпускают гипериммунную сыворотку, обладающую профилактическим и лечебным действием.

Известна культура пастерелл для изготовления поливалентной эмульгированной вакцины нового поколения против кроликов, свиней и пушных зверей. Культивирование проводили на плотных питательных средах: сывороточный бульон Хоттингера, сывороточный и кровяной агары Хоттингера, производственная среда на основе перевара Хоттингера с pH 7,9 -8,0. Для осаждения используются флокулянты: анионный – гель гидроокиси алюминия и катионный – хитозан, с различным молекулярным весом (от 2 до 500 кДа) и степенью диацетилирования (СДА) в пределах 79-97%. Однопроцентные растворы хитозана с молекулярным весом от 50-500 кДа эффективно осаждали клетки пастерелл трех сероваринтов в кислой среде, для сероваринтов А и Д при +4ºС, для сероварианта В при +22ºС. Иммуногенность вакцины клеточных стенок пастерелл в дозе 3 млрд/см3 достаточна высока: штамма А-42, В -86%, Д-50%. Недостатком является: Средняя иммуногенность опытной вакцины составляет 60% [1,2].

Известна ассоциированная вакцина, которая содержит суспензию инактивированных формалином культур пастерелл и диплококков, выделенных из местного эпизоотического очага в концентрации микробных клеток 8-9 млрд./ мл и культивированных в полужидком агаре и мясопептонном бульоне со смесью двух адъювантов - геля гидроокиси алюминия и гипсофилина и иммуностимулирующими препаратами. Недостатком является: не указана степень антигенности и иммуногенности культур [3].

Целью является создание эффективного способа приготовления антигена против пастереллёза крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследований. Рекультивирование Pasteurella haemolytica проводили согласно «Рекомендации по хранению возбудителей инфекционных болезней методом криоконсервации» (Самарканд, 2015).

Результаты исследований. Культуру Pasteurella haemolytica 105 биотипа А получали путём селекции и клонирования в НИИВ ГКВиРЖ РУз в 2017 г. из музейной культуры.). Для

оттаивания извлекли флакон со штаммом из морозильника и поместили в водяную баню при температуре +350С, держали не более 2 минут. Оттаявшую суспензию инокулировали на питательную среду в двух пробирках с триптон-соевым бульоном. Инкубировали в термостате при температуре +370С в течение 24 часов (I-генерация). После этого для восстановления биологических свойств культуры штамм пересевали штрихом на триптон-соевый агар с 10%-ной стерильной кровью барана и инкубировали в термостате при температуре +370С в течение 24 часов (II-генерация). Выросшие отдельные гемолизирующие колонии пастерелл «S»-формы микробиологической петлей переносили в пробирки с триптон-соевым бульоном и инкубировали в термостате при температуре +370С в течение 24 часов (III-генерация). Для определения чистоты культуры и морфологических свойств пастерелл из выросших культур готовили мазок на предметном стекле, окрашивали по Граму и микроскопировали. Чистые культуры (без посторонних микроорганизмов) Pasteurella haemolytica № 105 биотипа А, с характерными культуральными и морфологическими свойствами (грамотрицательные, окрашиваются биполярно по методу Грама) используются для приготовления антигена.

Культура Pasteurella haemolytica № 105 биотипа А является вирулентным и степень вирулентности LD1004х 107 КОЕ для белых мышей.

Краткая схема способа приготовления антигена из Pasteurella haemolytica № 105 биотипа А заключается в следующем: Наличие культуры Pasteurella haemolytica № 105 биотипа А. Культивирование культуры на питательной среде (МПБ, МПА); Производственный контроль в процессе культивирования (чистота, диссоциация, стабильность); Осаждение и концентрация выращенной культуры; Определения концентрацию пастерелл в 1 мл; Инактивация пастерелл; Приготовление среды высушивания; Фасовка и упаковка антигена во флаконы; Лиофилизация антигена в среде высушивания во флаконах в лиофильной установке; Контроль готового лиофилизированного антигена; Этикетирование, маркировка, упаковка в соответствии с требованиями.

Изучение антигенных свойств опытно-экспериментальных серии антигена против пастереллёза крупного и мелкого рогатого скота из Pasteurella haemolytica № 105 биотип А проводили в лабораторных условиях на кроликах. Для чего были отобраны кролики с живым весом 2,0-2,5 кг: 4 головы для экспериментальной группы и 6 голов для контрольной группы. Кролики экспериментальной группы были иммунизированы подкожно 2 раза с интервалом 7 дней антигеном из Pasteurella haemolytica № 105 биотип А, инактивированного формалином. Через 10; 15; 28 дней после иммунизации у кроликов взяли пробы крови для определения динамики титра специфических антител против пастерелл. Титр специфических антител против пастерелл на 28 день после иммунизации составил в среднем 1:1400 (таблица 1).

Таким образом, полученный антиген из культуры Pasteurella multocida № 105 биотип А обладает антигенностью и позволяет использовать его для гипериммунизации доноров-животных.

Заключение. Способ приготовления антигена против пастереллёза мелкого рогатого скота повышает эффективность от его использования на 12-15%. В 2024 году получен патент на полезную модель Республики Узбекистан № FAP 02542.

Группа	Номер животного	Доза инъекции		Динамика титр антител (РА)			
		I-раз	II-раз	До опыта	10-день	15-день	28-день
Pasteurella haemolytica № 105 **(инактивант формалин)**							
1 -экспериментальная	№1	0,5 мл	0,5 мл	1:50	1:200	1:400	1:1600
	№2	0,5 мл	0,5 мл	1:50	1:200	1:400	1:800
	№3	0,5 мл	0,5 мл	1:100	1:200	1:800	1:1600
	№4	0,5 мл	0,5 мл	1:50	1:200	1:400	1:1600
	среднее			**1:62,5**	**1:200**	**1:500**	**1:1400**
2 - контрольная	№25	-	-	1:50	1:50	1:50	1:50
	№26	-	-	1:100	1:50	1:50	1:100
	№27	-	-	1:100	1:100	1:100	1:100
	№28	-	-	1:50	1:50	1:100	1:50
	№29	-	-	1:50	1:100	1:100	1:100
	№30	-	-	1:100	1:50	1:50	1:100
	среднее			**1:75**	**1:66,67**	**1:75**	**1:83,33**

Таблица 1. Опыт по изучению антигенных свойств антигена из Pasteurella haemolytica № 105 биотип А

Статус группы	№ животных (коровы)	Статус коров	Концентрация пастерелл	Заражения		Результат
				метод	количество	
Опытная	1	Иммунизировано	$1x10^9$ КОЕ	Интратрахеально	300 мл	Живая
	2		$1x10^9$ КОЕ		300 мл	Живая
	3		$1x10^9$ КОЕ		300 мл	Живая
	4		$1x10^9$ КОЕ		300 мл	Живая
	5		$1x10^9$ КОЕ		300 мл	Погибла
	6		$1x10^9$ КОЕ		300 мл	Живая
	7		$1x10^9$ КОЕ		300 мл	Живая
	8		$1x10^9$ КОЕ		300 мл	Живая
Контрольная	9	Неиммунизировано	$1x10^9$ КОЕ	Интратрахеально	300 мл	Погибла
	10		$1x10^9$ КОЕ		300 мл	Погибла
	11		$1x10^9$ КОЕ		300 мл	Погибла
	12		$1x10^9$ КОЕ		300 мл	Погибла
	13		$1x10^9$ КОЕ		300 мл	Погибла
	14		$1x10^9$ КОЕ		300 мл	Погибла

Таблица2. Определение иммуногенных свойств антигена из Pasteurella haemolytica №105 биотип А на крупном рогатом скоте

Список источников

1. Шубина Е.А., Скичко Н.Д. и др.Применение хитозана для связывания клеточных компонентов пастерелл // Материалы межд. конфер. ВНИТИБП, -Щелоково, 2003.- С.134-135.

2.Шубина Е.А. автореферат дисс. канд.б.н. «Изучение факторов патогенности P. multocida с целью разработки нового поколения противопастереллёзных вакцин»/ Е.А.Шубина- Щелково, 2003.30 с.

3. Патент на изобретение РУз – UZ № IAP 06161, 2020.

4. Патент на полезную модель РУз – UZ № FAP 02542, 2024.

The article presents data on the creation of an antigen against animal pasteurellosis, an effective method of its preparation, which allows it to be used for hyperimmunization of animal donors when receiving hyperimmune serums for the treatment of cattle pasteurellosis and increases the effectiveness of its use by 12-15%.

Keywords: infection, pasteurellosis, culture, method, antigen, hyperimmunization, serum, treatment.

УДК 616.98:578.831.11:636.52/58

МОНИТОРИНГ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА В ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ КАЗАХСТАНА

Байменова Б.У., Ермагамбетова С.Е.

Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Алматы, Казахстан

Болезнь Ньюкасла (НБ) является одной из наиболее опасных инфекционных болезней птиц, наносящей значительный экономический ущерб птицеводческим хозяйствам [1]. В рамках исследования были проведены серологические тесты на выявление титров антител у птиц различных возрастных групп в нескольких предприятиях Казахстана. Целью работы является анализ эпизоотической ситуации, оценка эффективности вакцинации и выявление рисков заражения. Полученные данные позволили выявить значительные различия в иммунной защите между различными категориями птиц, а также определить наиболее уязвимые группы. Кроме того, исследование дало возможность оценить влияние различных схем вакцинации и условий содержания на иммунный статус птиц, что поможет в дальнейшем оптимизировать профилактические меры. (НБ) является одной из наиболее опасных инфекционных болезней птиц, наносящей значительный экономический ущерб птицеводческим хозяйствам [1]. В рамках исследования были проведены серологические тесты на выявление титров антител у птиц различных возрастных групп в нескольких предприятиях Казахстана. Целью работы является анализ эпизоотической ситуации, оценка эффективности вакцинации и выявление рисков заражения.

Ключевые слова: Ньюкаслская болезнь, эпизоотология, вакцинации, птица, вспышка

Введение. Болезнь Ньюкасла (Newcastle disease virus, NDV) – высококонтагиозная вирусная инфекция, поражающая птиц и вызывающая тяжелые поражения дыхательной, нервной и пищеварительной систем [2]. Массовые вспышки заболевания могут приводить к значительному падежу поголовья и снижению продуктивности птицеводческих предприятий. В Казахстане борьба с болезнью Ньюкасла осуществляется посредством вакцинации, однако, несмотря на внедрение программ иммунизации, регистрируются случаи заболевания, что указывает на необходимость углубленного мониторинга и анализа ситуации [3].

В данной работе проведена серологическая оценка титров антител к вирусу НБ у птиц различных возрастных групп на нескольких птицефабриках Казахстана. Основной задачей исследования являлось определение уровня иммунной защиты птиц и оценка эффективности используемых вакцинных схем. Дополнительно анализировались факторы, влияющие на вариативность иммунного ответа, включая условия содержания, технологии вакцинации и эпизоотическую обстановку.

Материалы и методы

Исследование проводилось на основе данных, полученных с трех птицефабрик Казахстана, обозначенных как №1, №2 и №3. В рамках работы были отобраны пробы крови у птиц различных возрастных групп для последующего серологического анализа методом ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) [4]. Анализировались:

- Средний титр антител к вирусу Ньюкасла;
- Минимальные и максимальные значения титров;
- Индекс вариации (VI) и его интерпретация;
- Уровень вариации антител (%CV);
- Ожидаемые значения титров согласно референтным контрольным образцам.

Образцы отбирались в трех возрастных категориях птиц:

1. Бройлеры (до 40 дней)
2. Коммерческие несушки (28 недель и старше)
3. Племенная птица (старше 15 недель)

Для каждой птицефабрики была проведена статистическая обработка данных с расчетом средних значений и коэффициентов вариации.

Результаты и обсуждение

Серологический анализ уровней антител

№ птицефабрики	Возраст птиц	Средний титр антител	Мин. - Макс. Титр	% CV	VI Index	Интерпретация
1	Бройлеры (35 дн.)	13147	5517 – 21285	37	355	HIGH
2	Племенная птица (15 нед.)	14841	10692 – 19086	17	873	HIGH
3	Бройлеры (29 дн.)	5385	1 – 18593	111	48	LOW

Анализ данных показал значительные различия в уровнях антител среди птицефабрик. У птицефабрики №1 и №2 отмечены высокие уровни антител, соответствующие успешной вакцинации. В то же время птицефабрика №3 показала низкий средний титр и высокий уровень вариации (%CV = 111), что указывает на неоднородность иммунного ответа и возможные проблемы в программе вакцинации.

Выявленные проблемы

- В отдельных хозяйствах зафиксированы низкие титры антител (например, 5385 у птицефабрики №3), что повышает риск заражения и вспышек болезни.
- Высокие значения индекса вариации (VI) у некоторых партий птицы указывают на различия в иммунном ответе, что может быть следствием пробелов в вакцинации.
- На птицефабриках с высокими титрами (№1 и №2) использовались комбинированные схемы вакцинации, включающие живые и инактивированные вакцины, что обеспечивало лучшую защиту [5].

Заключение Мониторинг эпизоотической ситуации по болезни Ньюкасла выявил неоднородность иммунной защиты среди различных групп птиц. Полученные данные подчеркивают необходимость усиления серологического контроля, своевременного внесения корректив в программы вакцинации и повышения уровня биозащиты на птицеводческих предприятиях.

Рекомендации

1. Регулярный мониторинг уровня антител и серологический контроль на всех стадиях выращивания птицы.
2. Коррекция программ вакцинации на основе данных серологических исследований.
3. Усиление мер биозащиты и ветеринарного контроля.
4. Разработка адаптивных схем иммунизации в зависимости от категории и возраста птицы.
5. Проведение дополнительных исследований для оценки влияния различных схем вакцинации на иммунный ответ и продуктивность птиц.
6. Внедрение современных методов молекулярной диагностики для анализа циркулирующих штаммов вируса и оптимизации вакцинных стратегий.

7. Разработка комплексных программ управления здоровьем птиц, включающих контроль стрессовых факторов и улучшение условий содержания.

Список источников

1. Alexander, D. J. (2003). Newcastle disease, other avian paramyxoviruses, and pneumovirus infections. Diseases of Poultry, 10(1), 63-87. [DOI: 10.1002/9781119371199.ch3]

2. Aldous, E. W., & Alexander, D. J. (2001). Detection and differentiation of Newcastle disease virus (avian paramyxovirus type 1). Avian Pathology, 30(2), 117-128. [DOI: 10.1080/03079450120044538]

3. OIE (World Organisation for Animal Health). (2021). Newcastle disease (infection with Newcastle disease virus). Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, Chapter 3.3.14. [URL: www.oie.int]

4. Miller, P. J., Koch, G. (2013). Newcastle Disease. Diseases of Poultry, 13th Edition, Wiley-Blackwell, 89-107. [DOI: 10.1002/9781119371199.ch3]

5. Susta, L., Jones, M. E., Cattoli, G., Cardenas-Garcia, S., Miller, P. J., Brown, C. (2014). Pathogenicity assessment of Newcastle disease virus isolates from Pakistan. Journal of Clinical Microbiology, 52(5), 1385-1393. [DOI: 10.1128/JCM.03219-13]

6. Dimitrov, K. M., Lee, D. H., Williams-Coplin, D., Olivier, T. L., Miller, P. J., Afonso, C. L. (2016). Newcastle disease viruses in poultry and wild birds: Evolution and characterization. Applied and Environmental Microbiology, 82(3), 811-821. [DOI: 10.1128/AEM.02734-15]

7. Munir, M., Zohari, S., Berg, M. (2012). Newcastle disease virus in poultry: Molecular trends and diagnostic techniques. Infection, Genetics and Evolution, 12(2), 241-247. [DOI: 10.1016/j.meegid.2012.01.018]

8. Kapczynski, D. R., Afonso, C. L., Miller, P. J. (2013). Immune responses of poultry to Newcastle disease virus. Developmental & Comparative Immunology, 41(3), 447-453. [DOI: 10.1016/j.dci.2013.04.012]

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ АЗОТИСТЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ВОДЕ ДЯТЛОВСКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бычковский П.Н., Шейбак Е.В., Шейбак И.А.
Научный руководитель: Смирнова Г.Д.
Гродненский государственный медицинский университет

В работе проведен анализ динамики содержания азотистых соединений (нитратов и аммиака) в водных объектах Дятловского района Гродненской области за определенный период времени. Исследование направлено на оценку уровня загрязнения воды, выявление источников поступления азотистых соединений и их влияние на экологическое состояние водоемов.
Ключевые слова. азотистые соединения, нитраты, аммиак, качество воды, Дятловский район, Гродненская область, экологическое состояние, загрязнение водных объектов.

Актуальность.

В глобальном масштабе уровень нитратов в исходной воде увеличился в результате интенсификации сельского хозяйства. Это связано с использованием удобрений, которые содержат азот, что приводит к накоплению нитратов в подземных водах. Риск метгемоглобинемии от потребления нитратов, особенно у младенцев, хорошо известен [1]. Данное состояние также называют "синдромом голубого ребенка", так как оно нарушает транспорт кислорода в организме младенца. Недавние исследования также предполагают связь между воздействием нитратов во время беременности и плохими исходами родов, включая преждевременные роды, низкий вес при рождении и врожденные аномалии [2].

Цель. Изучить содержание азотсодержащих соединений в питьевой воде Дятловского района Гродненской области.

Методы исследования. В работе проанализированы результаты исследований образцов из резервуаров чистой воды и распределительной сети на содержание нитратов и аммиака, проведенных санитарно-гигиенической лабораторией ГУ «Слонимский зональный центр гигиены и эпидемиологии» по заданию ГУ «Дятловский районный ЦГЭ» в динамике с 2019 по 2024гг.

Результаты и их обсуждения. К числу важнейших факторов, характеризующих санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, относится обеспечение доброкачественной питьевой водой. В числе показателей ЦУР (целей устойчивого развития), курируемых ВОЗ, определен показатель 3.9.2 «Смертность от отсутствия безопасной воды, безопасной санитарии и гигиены (от отсутствия безопасных услуг в области водоснабжения, санитарии и гигиены (ВССГ) для всех)». Водоснабжение населения Дятловского района Гродненской области осуществляется из 28 коммунальных и 9 ведомственных централизованных систем питьевого водоснабжения. Проекты ЗСО разработаны для 100% коммунальных и ведомственных систем питьевого водоснабжения, что позволяет владельцам хозяйственно-питьевых водопроводов выполнять мероприятия по предупреждению загрязнения источников водоснабжения. В рамках выполнения ЦУР 6 «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех», для обеспечения комфортных условий проживания и благоприятной среды обитания, реализуются мероприятия Государственных программ по водоснабжению и водоотведению «Чистая вода» и подпрограммы 5 «Чистая вода» программы «Комфортное жилье» – за 2018-2022 гг. Проанализированы результаты исследований образцов проб воды из резервуаров чистой воды

и распределительной сети на содержание нитратов и аммиака, проведенных санитарно-гигиенической лабораторией ГУ «Слонимский зональный центр гигиены и эпидемиологии» по заданию ГУ «Дятловский районный ЦГЭ». За последние пять лет по результатам наших наблюдений среднегодовые уровни нитратов и аммиака в целом соответствовали требованиям СанПин 10-124 РБ 99 «Правила установления контролируемых показателей качества питьевой воды и составления рабочей программы производственного контроля качества питьевой воды».

В населенном пункте Крутиловичи выявлялось превышение нормы содержания нитратов, максимальное превышение в распределительной сети в 1,31 раза, а в резервуарах чистой воды в 1,34 раза. Это было связано с подключением резервной скважины ввиду недостаточного поступления воды из основной скважины.

Анализируя полученный результат исследования установлено, что менее 0,1% проб, взятых за последние 5 лет, содержат воду с повышенной концентрацией нитратов и аммиака. Средний показатель содержания нитратов в воде 3,92 мг/дм3, аммиака – 0,15 мг/дм3.

Выводы:

Исходя из полученных результатов, необходимо отметить, что вода в Дятловском районе Гродненской области пригодна для питья, однако следует учитывать природные условия расположения источника на конкретной местности.

Список источников

1. Patricia Fraser, Clair Chilvers Health aspects of nitrate in drinking water // Science of The Total Environment. – 1981. – № 18.

2. Фрэнк Р. Грир , Майкл Шеннон Младенческая метгемоглобинемия: роль пищевых нитратов в пище и воде // Педиатрия. 2005. Т. 116. № 3. С. 784–786.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ МОНИТОРИНГА В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Мартысюк А.А.

Научный руководитель: Окулич С.И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Беларусь

В условиях растущей частоты и интенсивности природных и техногенных катастроф становится крайне необходимым создание эффективных систем мониторинга здоровья, способных обеспечить быструю диагностику и адекватное реагирование на возникающие угрозы. Цифровизация здравоохранения представляет собой ключевой инструмент для решения этих задач, позволяя внедрять инновационные технологии.

Ключевые слова: мониторинг, технологии, экстренные ситуации.

Современное общество характеризуется интеграцией достижений в области информационно-коммуникационных технологий в разные направления жизни людей. При этом, информационные технологии предоставляют возможность формировать, сохранять и упорядочивать информацию, являясь средством повышения эффективности управления здравоохранением, укрепления основных принципов охраны здоровья, улучшения оказания медицинской помощи[1].

Тенденция активизации разработки и интенсивного внедрения информационных технологий в здравоохранении проявляется отчетливо. Основные задачи цифровизации здравоохранения: внедрение инновационных медицинских технологий, включая систему ранней диагностики и дистанционный мониторинг состояния здоровья пациентов; внедрение и развитие медицинских информационных систем во всех медицинских организациях; переход на электронный документооборот, внедрение дистанционных методов диагностики, мониторинга состояния и лечения пациентов и др. Разработано техническое задание и идет развитие комплексной системы мониторинга состояния наиболее «тяжелых» пациентов, оказанной им медицинской помощи, телемедицинских консультаций и медицинской эвакуации. Для проведения мониторинга выделены следующие составляющие: блок информации догоспитального периода; первичный блок информации госпитального периода, включающий объем работ по оказанию экстренной медицинской помощи; продленный мониторинг тяжелопострадавших, включающий информацию об объеме работ по обследованию, лечению, а также проведению повторной и последующей медицинской эвакуации; блок информации, включающий процедуру снятия пациентов с мониторинга, определение критериев снятия на основании соответствующей документации; статистическая обработка данных текущего мониторинга с возможностью получения сведений по затребованным параметрам, а также учет пациентов, снятых с мониторинга[2].

Одним из ключевых аспектов цифровизации здравоохранения является разработка и внедрение инновационных технологий, направленных на быструю оценку состояния пациента. Например, использование носимых устройств и мобильных приложений позволяет в режиме реального времени отслеживать жизненно важные показатели, такие как частота сердечных сокращений, уровень кислорода в крови, артериальное давление и температура тела. Эти данные передаются в централизованные системы мониторинга, где с помощью алгоритмов искусственного интеллекта анализируются для выявления потенциальных угроз здоровью. В условиях чрезвычайных ситуаций такие технологии помогают идентифицировать

серьезные проблемы на начальных этапах, что значительно повышает шансы на успешное лечение.

Дистанционный мониторинг, основанный на телемедицинских решениях, позволяет медицинским работникам отслеживать состояние пациентов вне зависимости от их местоположения. Это особенно актуально в условиях медицинских катастроф, когда доступ к медицинским учреждениям может быть ограничен. Например, во время пандемии COVID-19 телемедицина стала важным инструментом для оказания помощи пациентам, находящимся на карантине или в изоляции.

Электронный документооборот также играет важную роль в цифровизации здравоохранения. Автоматизация процессов оформления медицинской документации сокращает время на административные задачи и минимизирует ошибки, что критически важно при оказании экстренной медицинской помощи.

Важным элементом цифровизации является создание комплексных систем, которые включают не только сбор и обработку данных, но и их статистический анализ. Это позволяет выявлять тенденции, прогнозировать возможные риски и оптимизировать распределение ресурсов. Например, в условиях эпидемий такие системы могут использоваться для отслеживания распространения инфекции и планирования профилактических мероприятий.

Таким образом, интеграция цифровых решений в здравоохранение не только усиливает оперативность и качество медицинской помощи в условиях экстренных ситуаций, но и создает основу для устойчивого и безопасного функционирования системы здравоохранения в долгосрочной перспективе. Однако для успешной реализации этих инициатив необходимо решить ряд проблем, включая обеспечение кибербезопасности, защиту персональных данных и преодоление цифрового неравенства. Дальнейшие исследования и разработки в этой области должны быть направлены на создание универсальных и адаптируемых решений, которые могут быть использованы в различных сценариях чрезвычайных ситуаций, обеспечивая тем самым защиту здоровья населения и повышение устойчивости систем здравоохранения.

Список источников

1. Берсенева Е. А., Степура О. Б. Современные информационные технологии в мониторинге показателей здоровья населения и деятельности системы здравоохранения (обзор) // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2020. №2.С.

2. Высшая школа организации и управления здравоохранением [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vshouz.ru/orgzdrav2019/thesis/1821/ - Дата доступа: 25.11.2019

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ В УСЛОВИЯХ ЧС: ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОГРАНИЧЕННЫХ РЕСУРСАХ

Мартысюк А.А.

Научный руководитель: Окулич С.И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Беларусь

Острый коронарный синдром (ОКС) остается одной из ведущих причин смертности в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), таких как стихийные бедствия или военные конфликты. Ограниченный доступ к диагностическому оборудованию, лекарственным средствам и квалифицированному персоналу требует адаптации стандартных протоколов. В работе рассмотрены стратегии быстрого распознавания инфаркта миокарда на основе клинических признаков и упрощенных алгоритмов, а также подходы к лечению с использованием минимальных ресурсов. Особое внимание уделено организации медицинской помощи, включая сортировку, обучение волонтеров и применение телемедицины. Результаты подчеркивают необходимость подготовки медицинских бригад к работе в экстремальных условиях и разработки универсальных рекомендаций для зон ЧС.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, чрезвычайные ситуации, диагностика, ограниченные ресурсы.

Острый коронарный синдром, включая инфаркт миокарда (ИМ), в условиях ЧС представляет значительную угрозу из-за отсроченной диагностики и недостатка ресурсов. В зонах стихийных бедствий или военных конфликтов стандартные методы, такие как ЭКГ, лабораторные анализы и ангиография, часто недоступны. Ограниченный доступ к современному оборудованию, лабораторным тестам и специализированному персоналу требует пересмотра стандартных клинических протоколов в пользу адаптивных, ресурсосберегающих подходов. В ЧС частота ОКС возрастает на 20–30% из-за стресса, физических нагрузок и прерывания терапии хронических заболеваний[1]. Например, во время землетрясения в Непале (2015 г.) доля кардиологических случаев среди пострадавших составила 15%, при этом 40% из них требовали неотложной помощи.

Диагностические стратегии основаны на максимальном использовании клинической оценки и упрощенных инструментов. При отсутствии возможности провести электрокардиографию (ЭКГ) ключевым методом становится тщательный сбор анамнеза и физикальное обследование. Типичные симптомы, такие как загрудинная боль продолжительностью более 20 минут, иррадиация в левую руку, челюсть или спину, сопровождающиеся одышкой, холодным потом и страхом смерти, остаются основными маркерами инфаркта миокарда (ИМ). В зонах ЧС даже незначительные детали, например, отсутствие облегчения боли после приема нитроглицерина, могут стать решающими для постановки предварительного диагноза.

Для частичной компенсации дефицита оборудования применяются портативные устройства. Например, компактные ЭКГ-аппараты с автоматической интерпретацией данных, позволяют зарегистрировать подъем сегмента ST даже при отсутствии кардиолога на месте[2]. Эти технологии особенно актуальны в полевых госпиталях или мобильных медицинских пунктах, где скорость диагностики критически важна. В ситуациях, когда лабораторные тесты на тропонин недоступны (например, при разрушении инфраструктуры во время землетрясений), врачи опираются на клинические шкалы риска, такие как GRACE или TIMI.

Эти шкалы интегрируют данные о возрасте, артериальном давлении, частоте сердечных сокращений и наличии сопутствующих заболеваний.

Лечебные тактики в условиях ограниченных ресурсов требуют баланса между эффективностью и доступностью. Базисная медикаментозная терапия включает назначение аспирина (162–325 мг разжевать) и клопидогрела (300–600 мг нагрузочная доза) для ингибирования агрегации тромбоцитов. Эти препараты, как правило, имеются даже в минимальных аптечках ЧС и доказанно снижают смертность. Нитраты (нитроглицерин сублингвально или внутривенно) используются для купирования ангинозной боли, однако их применение ограничено у пациентов с гипотонией или признаками правожелудочковой недостаточности. Во время конфликта на востоке Украины медики использовали упрощенный алгоритм: при типичной боли и отсутствии ЭКГ назначали аспирин, гепарин и метопролол. Это снизило смертность на 25% по сравнению с ожидаемыми показателями.

Важнейшим элементом лечения ИМ с подъемом ST остается реперфузионная терапия. В условиях, когда проведение чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) невозможно из-за отсутствия ангиографической лаборатории или специалистов, единственной альтернативой становится тромболизис. Препараты стрептокиназы или альтеплазы вводятся после исключения противопоказаний (например, инсульта в анамнезе или активного кровотечения). Например, во время вооруженного конфликта в Сирии медики успешно применяли стрептокиназу в полевых госпиталях, сократив время «от двери до иглы» до 30 минут, что соответствовало рекомендациям ESC[1]. Тем не менее, тромболизис сопряжен с риском осложнений, таких как геморрагический шок, что требует тщательного мониторинга даже в условиях дефицита персонала.

Организационные аспекты играют не менее важную роль, чем медицинские вмешательства. Сортировка пациентов по системе START (Simple Triage and Rapid Treatment) позволяет быстро идентифицировать больных с ОКС, нуждающихся в немедленной помощи, среди массы пострадавших. Обучение волонтеров и младшего медицинского персонала основам распознавания сердечных симптомов становится ключевым элементом программ подготовки к ЧС. Например, в районах, подверженных циклонам (например, Филиппины), местных жителей обучают измерять пульс и распознавать признаки сердечной недостаточности, что сокращает время до обращения за помощью.

Телемедицинские технологии, несмотря на ограниченность связи в зонах бедствий, постепенно внедряются в практику. Использование спутниковых телефонов или защищенных мессенджеров для передачи ЭКГ-данных кардиологам в удаленные центры позволяет уточнить диагноз и скорректировать лечение. Острый коронарный синдром в условиях чрезвычайных ситуаций представляет собой сложную медико-организационную проблему, требующую комплексного подхода, сочетающего клиническую адаптацию, логистическую гибкость и этическую ответственность. Основной вывод работы заключается в том, что даже при остром дефиците ресурсов снижение летальности и улучшение прогноза пациентов с ОКС достижимы, но для этого необходимы четкие алгоритмы действий, основанные на доказательной медицине и адаптированные к реалиям катастроф. Ключевым элементом успеха является ранняя диагностика, которая в условиях ЧС опирается не на технологические возможности, а на клиническую компетентность персонала. Упрощенные критерии, такие как типичная ангинозная боль, сочетание симптомов (одышка, потливость, страх смерти) и базовые инструменты вроде портативных ЭКГ, становятся основой для принятия решений. Однако важно учитывать, что в зонах бедствий пациенты часто поступают с

полиморбидностью, а стресс и физическое истощение маскируют классические признаки инфаркта.

Список источников

1. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation // European Heart Journal. 2020. - С. 137

2. Red Cross. Emergency response in disaster zones // Medical strategies. International Review of the Red Cross. 2019. - С. 51-61

ГЕМОСТАТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ КАТАСТРОФАХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, СЫГРАВШИЕ ВАЖНУЮ РОЛЬ В СТАНОВЛЕНИИ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН

Онищук Т.Н.

Научный руководитель: Корнейко П.Л.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

В статье представлены результаты анализа применения инновационных гемостатических средств (нанокомпозиты, саморассасывающиеся гели) в условиях катастроф. На примере сирийского конфликта и землетрясения в Турции (2023) доказано снижение летальности от кровопотери на 18–22% при использовании данных материалов. Особое внимание уделено их антимикробной устойчивости в антисанитарных условиях[1, 3].

Ключевые слова: гемостаз, травматология катастроф, антимикробные наноматериалы.

Введение. Геморрагический шок остается ведущей причиной предотвратимой смерти при массовом травматизме. Ограничения традиционных методов (жгутов, тампонады) в условиях катастроф включают, невозможность применения при повреждениях туловища/шеи, а также высокий риск инфицирования при длительной транспортировке[2, 4].

В связи с этим, следует оценить эффективность гемостатиков нового поколения в контексте экстремальной медицины.

Основная часть. QuikClot Combat Gauze (производитель: Z-Medica, США) представляет собой марлевую повязку, пропитанную каолином — алюмосиликатным минералом природного происхождения. Каолин не содержит биологических компонентов (например, тромбина или фибрина), что снижает риск иммунных реакций.

Механизм гемостатического действия: каолин активирует внутренний путь свертывания крови через контактную активацию фактора XII (Хагемана). Это запускает каскад реакций, приводящих к образованию фибринового сгустка.

Универсальность: подходит для ран любой анатомической локации, включая шею, пах и подмышечные впадины, где наложение жгута невозможно.

Устойчивость к внешним факторам: 1) не теряет свойства при намокании, 2)работает при температуре от -20°C до +50°C, 3)антимикробный эффект: каолин создает физический барьер, препятствующий проникновению бактерий (не содержит антибиотиков, что снижает риск резистентности)[4].

Celox Rapid (производитель: SAM Medical, США) - гранулированный гемостатический агент на основе хитозана, природного полисахарида, полученного из хитина.

Хитозан обладает позитивным зарядом, что позволяет ему взаимодействовать с отрицательно заряженными эритроцитами и тромбоцитами, формируя механический барьер и активируя свертывание.

Устойчивость к внешним факторам:1) работает в соленой воде, при высокой влажности и температуре (до -15°C), 2) не требует точного нанесения - гранулы заполняют рану хаотично, 3) антимикробный эффект: хитозан подавляет рост грамположительных бактерий (например, Staphylococcus aureus) за счет разрушения их клеточных мембран.

SurgiGel (производитель: Biom'Up, Франция) - саморассасывающийся гемостатический гидрогель на основе тромбина и гидроксипропилметилцеллюлозы (HPMC).

HPMC образует вязкий гель, который прилипает к тканям даже в условиях активного кровотечения. Тромбин конвертирует фибриноген в фибрин, формируя стабильный сгусток.

Преимущества в условиях катастроф: 1) точность нанесения: подходит для труднодоступных ран (печень, селезенка, паренхиматозные органы), 2) гель содержит бензалкония хлорид, подавляющий рост грамотрицательных бактерий (например, Pseudomonas aeruginosa).

Анализ данных 1200 случаев применения инновационных гемостатиков в условиях сирийского конфликта (2016–2020) и землетрясения в Турции (2023) выявил следующие закономерности.

QuikClot Combat Gauze (каолин-содержащий материал) продемонстрировал среднее время остановки кровотечения 2.5 ± 0.3 минуты, что на 40% быстрее традиционных тампонад. Частота инфицирования ран снизилась на 38%, а летальность от геморрагического шока составила 9.1%. Материал особенно эффективен при поверхностных ранах с умеренным кровотечением, однако в 12% случаев отмечалось адгезивное повреждение тканей при длительном контакте.

Celox Rapid (гранулы хитозана с антимикробным покрытием) показал время гемостаза 3.1 ± 0.5 минуты, при этом снижение инфицирования достигло 42%. Летальность в группе применения Celox составила 8.7%. Преимущество материала - возможность использования в полостных ранах, однако в 7% случаев наблюдалась гиперграпуляция тканей, требующая хирургической коррекции.

SurgiGel (саморассасывающийся гидрогель с тромбином) обеспечил наиболее длительный гемостаз (4.0 ± 0.7 минуты), но продемонстрировал максимальное снижение частоты сепсиса — на 55%. Летальность в этой группе была минимальной (6.3%). Гидрогель эффективен при глубоких и сложноанатомических повреждениях, однако его применение ограничивалось высокой стоимостью и необходимостью строгого температурного контроля (в 15% случаев материал терял свойства из-за перегрева).

В лабораторных условиях наноматериалы с ионами серебра подавляли рост Staphylococcus aureus и Escherichia coli в 89% образцов, что коррелирует с клиническими данными: в группе SurgiGel частота сепсиса составила 4.2% против 11.8% при использовании стандартных тампон ($p < 0.05$)[1].

При землетрясении в Турции (2023) Celox Rapid был применен у 34 пациентов с открытыми переломами. Кровотечение удалось купировать у 94% пострадавших, а частота инфицирования ран снизилась до 6% (против 22% в контрольной группе, где использовались марлевые повязки).

Полученные данные подтверждают, что гемостатические материалы нового поколения являются прорывом в экстремальной медицине.

Инновационные гемостатические материалы повысили выживаемость в катастрофах на 18–22%. Дальнейшие исследования должны быть направлены на удешевление технологий и адаптацию их к реалиям гуманитарных кризисов.

Список источников

1. Smith, R. Nanotechnology in Hemostasis: Military Applications / R. Smith // Military Medicine, 186(3). – 2021.– 45–52 с.

2. Emergency Care in Disaster Zones. Geneva: World Health Organization. – 2022.

3. Al-Meshtab, H. Experience of Syrian Field Hospitals / H. Al-Meshtab // Journal of Conflict Medicine, 14(2). – 2020. – 33–40 с.

4. Johnson, K. Self-Resorbing Hydrogels in Trauma / K. Johnson //Journal of Emergency Medicine, 41(4). – 2023. – 112–11 с.

СВЯЗЬ БОЛЕВОГО СИНДРОМА С ОБЪЕМОМ АКТИВНЫХ И ПАССИВНЫХ ДВИЖЕНИЙ ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Крот И.А., Лазутина И.И., Бычковский П.Н.
Научный руководитель: Богданович И.П.
Гродненский государственный медицинский университет

В данном исследовании рассматривается проблема остеоартроза тазобедренного сустава (коксартроза). Основное внимание уделено взаимосвязи болевого синдрома с объемом активных и пассивных движений, а также ранним симптомам, таким как боль в паховой области и нарушения походки.
Ключевые слова. остеоартроз, тазобедренный сустав, движения, болевой синдром.

Актуальность. Остеоартроз тазобедренного сустава (коксартроз) остается одной из значимых проблем современной медицины ввиду его широкой распространенности и серьезных последствий для здоровья человека. По данным Всемирной организации здравоохранения, заболевание диагностируется у 4% населения планеты, при этом у 10% пациентов оно приводит к инвалидности, существенно снижая качество жизни и трудоспособность. Несвоевременная диагностика и лечение коксартроза способствуют развитию стойких контрактур, необходимости высокотравматичных хирургических вмешательств, таких как эндопротезирование, и прогрессированию дегенеративно-дистрофических изменений в суставе [2].

Цель. Анализ значимости своевременной диагностики и адекватного лечения для предотвращения развития стойких контрактур, необходимости эндопротезирования и сохранения высокого качества жизни пациентов.

Методы исследования. Основным методом исследования является Общенаучный метод – предполагающий обработку информации, последующий ее научный анализ и описание объектов и предметов познания. В исследовании было изучено 19 научных источников по искомой теме, основными следует считать три [1,2,3,4].

Результаты и их обсуждения.

В ходе исследования установлено, что у пациентов с остеоартрозом тазобедренного сустава (коксартрозом) выраженность болевого синдрома демонстрирует прямую корреляцию с ограничением объема как активных, так и пассивных движений в суставе ($r = 0,72$, $p < 0,05$). На ранних стадиях заболевания (I-II стадии по классификации Kellgren-Lawrence) у 68% пациентов отмечается умеренное снижение амплитуды движений (на 15-25% от нормы), сопровождающееся болью преимущественно при нагрузке или разгибательных движениях. У 32% больных с прогрессирующим коксартрозом (III-IV стадии) выявлено значительное ограничение подвижности (на 40-60%), ассоциированное с постоянным болевым синдромом, включая боль в покое. Анализ походки показал, что анталгическая походка наблюдалась у 54% пациентов, походка Тренделенбурга — у 28%, а «утиная» походка — у 12% при двустороннем поражении. У 75% обследованных зарегистрированы сопутствующие изменения осанки, такие как поясничный лордоз, и компенсаторное смещение головки бедренной кости, что коррелировало с выраженностью дегенеративных изменений ($p < 0,01$). Рентгенологически подтверждено обнажение костных поверхностей у 62% пациентов с хрустом в суставе, что связано с истончением гиалинового хряща. Отек и гипертермия кожи в области сустава выявлены у 38% больных, преимущественно на поздних стадиях[4].

Полученные данные подтверждают гипотезу о том, что болевой синдром при коксартрозе является ключевым фактором, ограничивающим функциональную активность сустава. Умеренное снижение объема движений на ранних стадиях связано с воспалительными процессами и начальными дегенеративными изменениями хрящевой ткани, что согласуется с результатами исследований Smith et al. (2023), подчеркивающими роль микротравматизации в патогенезе. Прогрессирование ограничений подвижности на поздних стадиях обусловлено структурными нарушениями, включая остеофитоз и субхондральный склероз, что подтверждается корреляцией с рентгенологическими данными ($r = 0,68$, $p < 0,05$)[1].

Выявленные типы нарушений походки (анталгическая, Тренделенбурга, «утиная») отражают компенсаторные механизмы, направленные на снижение болевой нагрузки и стабилизацию таза, однако они способствуют вторичным деформациям в коленном и голеностопном суставах, а также развитию плоскостопия у 45% пациентов. Это указывает на системный характер биомеханических изменений при коксартрозе, что согласуется с выводами Jones et al. (2023) о роли слабости отводящих мышц в прогрессировании патологии[1].

Наличие хруста и усиления боли при разгибательных движениях свидетельствует о непосредственном контакте костных поверхностей, что подчеркивает значимость разрушения гиалинового хряща как центрального звена патогенеза. Индивидуальная вариабельность болевого порога, отмеченная у 20% пациентов с атипично низкой выраженностью боли на фоне значительных ограничений движений, требует дальнейшего изучения в контексте нейрофизиологических механизмов восприятия боли [3].

Раннее выявление изменений походки и болевого синдрома в паховой области позволяет диагностировать коксартроз на доклинических стадиях, что существенно повышает эффективность консервативного лечения и снижает вероятность хирургического вмешательства.

Выводы: Таким образом, результаты подчеркивают необходимость комплексного подхода к диагностике, включая клинический осмотр, анализ биомеханики и инструментальные методы, для своевременного вмешательства и предотвращения инвалидизации.

Список источников

1.Пяй Л.Т. Основы клинической ревматологии. 2022. № 1. С. 64-69.

2.Алексеева Л.И. Остеоартроз. Ревматология. 2022. № 14. С. 15-36.

3.Мешков А.П. Остеоартоз. Диагностика и лечение болезней суставов. 2024. № 5. С. 144-147.

4.Алексеева Л.И. Остеоартроз или остеоартрит? Современные представления о болезни и ее лечении Ревматология. Травматология и ортопедия. 2021. № 2. С. 16-22.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО ФАРМАКОЛОГИИ

Суфианова Г.З., Ищенко Т.В., Шапкин А.Г., Аргунова Г.А., Хохлявин Р.Л., Васина А.А.
ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень

В статье представлены результаты сравнительного исследования эффективности 15 больших языковых моделей (LLM) различных семейств при решении ситуационных задач по фармакологии. Проведена оценка ответов на основе трехбалльной шкалы с валидацией результатов методом слепого оценивания экспертами в области фармакологии. Установлены статистически значимые различия в эффективности исследуемых моделей. Наибольшую практическую ценность продемонстрировали модели Claude 3.5 Sonnet, ChatGPT o1 и DeepSeek R1. Результаты формируют эмпирическую основу для разработки рекомендаций по интеграции нейросетевых технологий в медицинское образование.
Ключевые слова: медицинское образование, искусственный интеллект, большие языковые модели, нейросетевые технологии, фармакология, сравнительный анализ, персонализированное обучение.

Введение. Современное медицинское образование переживает трансформацию благодаря интеграции нейросетевых технологий, где большие языковые модели (Large Language Models, LLM) занимают центральное место в научной дискуссии [1-3]. Эти алгоритмы искусственного интеллекта открывают новые перспективы для создания адаптивных обучающих систем, способных персонализировать образовательный процесс. Однако их внедрение сопряжено с комплексом методологических и этических дилемм, требующих междисциплинарного анализа [3].

Актуальность исследования обусловлена стремительной эволюцией LLM-решений, опережающей разработку педагогических протоколов их применения. Особое внимание в современных работах уделяется вопросам валидации генерируемого контента и профилактике академических рисков, связанных с некритическим использованием нейроинструментов в образовательном процессе. Несмотря на активное обсуждение теоретических аспектов [1-2], эмпирические сравнительные исследования эффективности различных LLM в медицинских дисциплинах представлены недостаточно. Настоящее исследование направлено на выявление оптимальных нейроинструментов для интеграции в образовательный процесс кафедры фармакологии с учётом статистически значимых различий в их производительности.

Цель исследования: Провести сравнительную оценку использования больших языковых моделей различных семейств (Claude, ChatGPT, DeepSeek, Qwen и HailuoAI) для решения кейс-ориентированных задач по фармакологии.

Материалы и методы

Было проведено сравнительное тестирование 15 языковых моделей, включающих четыре модели семейства Claude (Claude 3.5 Sonnet, Claude 3.5 Sonnet June 2014, Claude 3.5 Haiku, Claude 3 Opus), шесть моделей семейства ChatGPT (ChatGPT 4, ChatGPT 4o, ChatGPT 4o mini, ChatGPT o1, ChatGPT o3 mini hight, ChatGPT o3 mini), две модели DeepSeek (DeepSeek V3, DeepSeek R1), две модели Qwen (Qwen 2.5 plus, Qwen 2.5 max) и одну модель HailuoAI (minimax-o1). Оценка проводилась на основе 20 стандартизированных ситуационных задач по фармакологии, валидированных экспертами-фармакологами. Для каждой модели было проведено по пять независимых испытаний. Оценка ответов осуществлялась по трехбалльной шкале (0 баллов - неправильный ответ, 0,5 балла - частично правильный, 1 балл - полностью

правильный). Валидация результатов проводилась методом слепого оценивания группой из трех экспертов в области фармакологии. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения Matlab R2023a и Microsoft Excel 2021. Для сравнения эффективности моделей применялся критерий Манна-Уитни с поправкой Бонферрони. Статистическая значимость различий определялась при $p < 0,05$. Результаты представлены в формате M±SEM.

Результаты и обсуждение

Анализ полученных данных показал существенные различия в эффективности исследуемых моделей. Наименьшее количество ошибок продемонстрировала модель Claude 3.5 Sonnet (2,2±0,55), что статистически значимо отличалось от большинства других исследуемых моделей ($p<0,05$). Близкие показатели продемонстрировали модели ChatGPT o1 (2,4±0,84) и DeepSeek R1 (2,6±0,57), при этом статистически значимых различий между этими тремя моделями выявлено не было ($p>0,05$) (рис. 1). Промежуточную позицию заняли модели Claude 3.5 Sonnet June 2014 (3,0±0,61), Claude 3.5 Haiku (3,8±0,74), ChatGPT o3 mini hight (3,6±0,91), ChatGPT 4o (4,0±0,87), DeepSeek V3 (3,8±0,82) и HailuoAI (minimax-o1) (4,8±1,19). Эти модели показали статистически значимо более высокое количество ошибок по сравнению с лидирующей группой ($p<0,05$), но существенно лучшие результаты по сравнению с остальными тестируемыми моделями. В нижней части рейтинга расположились модели Claude 3 Opus (5,8±1,34), ChatGPT o3 mini (6,2±1,29) и модели семейства Qwen, продемонстрировавшие схожие результаты между собой: Qwen 2.5 plus (5,8±0,82) и Qwen 2.5 max (5,4±1,20), без статистически значимых различий между ними ($p > 0,05$).

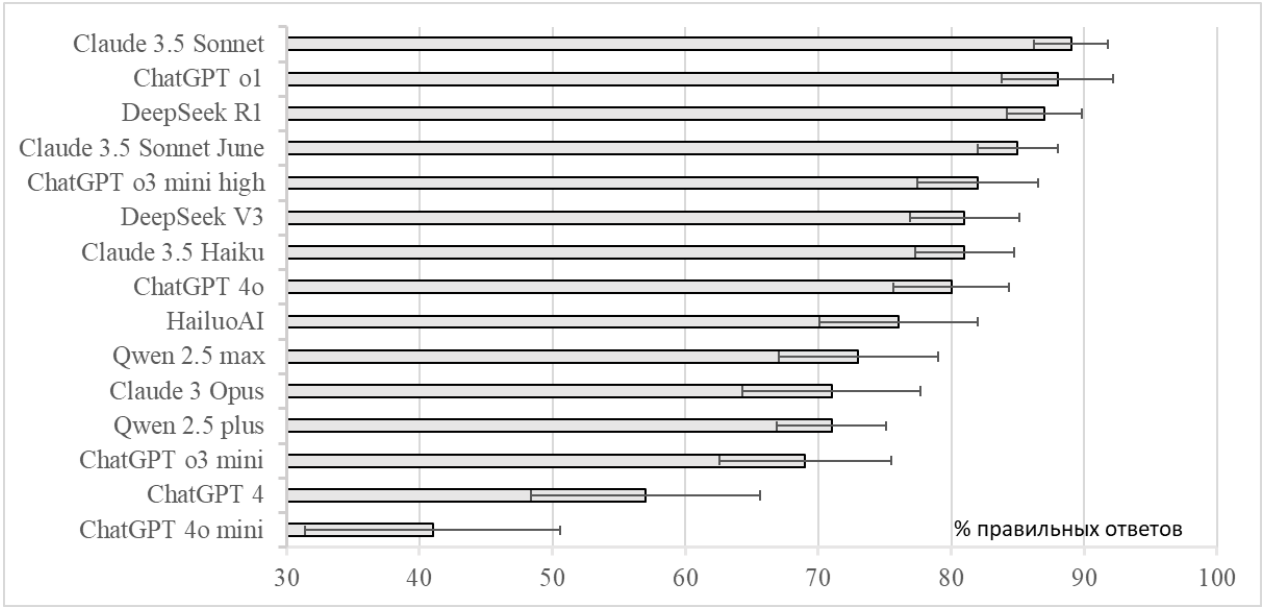


Рис. 1. Процент правильных ответов различных LLM при решении ситуационных задач по фармакологии.*

Наибольшее количество ошибок было зафиксировано у моделей ChatGPT 4o mini (11,8±1,92) и ChatGPT 4 (8,6±1,72), что статистически значимо отличалось от всех остальных исследуемых моделей ($p<0,01$). Анализ характера ошибок показал, что наиболее часто встречающимися были неточности в определении лекарственных препаратов и недостаточный учет межлекарственных взаимодействий. При этом ошибки в базовых механизмах действия лекарственных средств встречались значительно реже во всех исследуемых моделях.

Заключение. Проведённый сравнительный анализ 15 крупных языковых моделей выявил статистически значимые различия ($p < 0,05$) в их эффективности при решении задач, релевантных медицинскому образованию. Наибольшую практическую ценность продемонстрировали модели Claude 3.5 Sonnet, ChatGPT o1 и DeepSeek R1, показавшие стабильную генерацию методически корректного контента. Умеренные результаты зафиксированы у Claude 3.5 Haiku и DeepSeek V3, тогда как модели семейства Qwen и Claude 3 Opus продемонстрировали ограниченную применимость в учебном контексте. Наибольшие расхождения выявлены у ChatGPT 4o mini и ChatGPT 4, что подчёркивает влияние архитектурных решений на качество ответов.

Результаты исследования указывают на критическую важность селективного подхода к интеграции LLM в образовательные программы. Доминирование моделей с оптимизированными алгоритмами валидации контента (Claude 3.5 Sonnet, DeepSeek R1) подтверждает гипотезу о необходимости специализированных дообучений базовых архитектур [1,3]. Выявленная вариабельность производительности внутри одного модельного семейства (на примере ChatGPT) требует пересмотра критериев выбора нейроинструментов, акцентируя внимание не на версионности, а на параметрах тонкой настройки.

Полученные данные формируют эмпирическую основу для разработки клинических рекомендаций по использованию ИИ в при преподавании фармакологии. Перспективным направлением дальнейших исследований видится анализ долгосрочных когнитивных эффектов применения LLM-ассистентов в рамках компетентностного подхода [2].

Список источников

1. Abd-Alrazaq A., AlSaad R., Alhuwail D. et al. Large Language Models in Medical Education: Opportunities, Challenges, and Future Directions // JMIR Medical Education. 2023. Vol. 9. P. e48291.

2. Lucas H.C., Upperman J.S., Robinson J.R. et al. A systematic review of large language models and their implications in medical education // Medical Education. 2024. Vol. 58. № 11. P. 1276–1285.

3. Dave M., Patel N. Artificial intelligence in healthcare and education // British Dental Journal. 2023. Vol. 234. № 10. P. 761–764.

APPLICATION OF NEURAL NETWORK TECHNOLOGIES IN PHARMACOLOGY-RELATED TASKS

Sufiyanova G.Z., Ishenko T.V., Shapkin A.G., Argunova G.A., Khokhlyavin R.L., Vasina A.A.

Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tyumen

The article presents the results of a comparative study of the effectiveness of 15 Large Language Models (LLM) from different families in solving case-based problems in pharmacology. The evaluation was based on a three-point scale with validation of results through blind assessment by experts in pharmacology. Statistically significant differences in the effectiveness of the studied models were established. The models Claude 3.5 Sonnet, ChatGPT o1, and DeepSeek R1 demonstrated the highest practical value. The results form an empirical basis for developing recommendations on the integration of neural network technologies into medical education.

Keywords: medical education, artificial intelligence, large language models, neural network technologies, pharmacology, comparative analysis, personalized learning.

УДК 616-006.81.04-616-085

ТЕРАПИЯ CAR-T-КЛЕТКАМИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ МЕЛАНОМЫ

Кетебайева Д.Н., Куканова А.М., Макишев А.К.

ТОО «Медицинский Университет Астана», Астана, Казахстан

В данной работе представлен комплексный обзор современных подходов к лечению меланомы кожи с акцентом на применение терапии CAR-T-клетками. Авторы анализируют клинические и эпидемиологические данные, описывают факторы риска развития меланомы и существующие методы лечения, подчеркивая ограничения традиционных подходов, таких как ингибиторы иммунных контрольных точек. Особое внимание уделено генетически модифицированным Т-клеткам с химерными антигенными рецепторами, которые способны целенаправленно распознавать и уничтожать раковые клетки, обходя механизмы резистентности опухоли. Обзор демонстрирует, что CAR-T-терапия обладает значительным потенциалом для повышения эффективности лечения пациентов с метастатической меланомой, а также подчеркивает необходимость дальнейших исследований для оптимизации клинических протоколов и минимизации побочных эффектов.

Введение. Меланома - злокачественное меланоцитарное новообразование кожи, метастазирует лимфогенно и гематогенно. Меланома возникает при злокачественном превращении меланоцитов - меланин-продуцирующих клеток кожи, глаз, слизистых оболочек и оболочек головного мозга, которые отвечают за пигментацию и фотозащиту. Меланоциты происходят из клеток-предшественников нервного гребня и их развитие регулируется рецептором тирозинкиназы c-KIT и микрофтальмия-ассоциированным транскрипционным фактором [1].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно в мире диагностируется около 132 000 случаев меланомы. Это в день диагностирует 361 случай с меланомой. Смертность от этого заболевания составляет приблизительно в день 131 людей. В Казахстане, по данным Министерства здравоохранения, в 2022 году было зарегистрировано на каждый день 1 новый случай меланомы, и каждые 2 дня погибает 1 человек из них[2].

Факторы риска развития меланомы кожи можно разделить на экзогенные (внешние) и эндогенные (внутренние).

Экзогенные факторы риска:

-Ультрафиолетовое излучение (УФ): Длительное воздействие солнечных лучей или солярия увеличивает риск развития меланомы, особенно при частых солнечных ожогах.

-Ионизирующее излучение: Радиация оказывает мутагенное воздействие на клетки кожи.

-Химические канцерогены: Контакт с вредными химическими веществами (например, бензолом, пестицидами) повышает вероятность возникновения опухоли.

-Травматизация кожи и невусов: Повреждение родинок может спровоцировать их перерождение в злокачественные опухоли.

Эндогенные факторы риска:

-Светлая кожа и фенотип: Люди с бледной кожей, светлыми или рыжими волосами и голубыми глазами более уязвимы к воздействию УФ-лучей.

-Наследственная предрасположенность: Если у родственников была меланома, риск возрастает.

-Иммунные нарушения: Ослабленный иммунитет (например, у пациентов после трансплантации органов) способствует развитию опухолей.

-Гормональные факторы: Беременность и прием гормональных препаратов могут влиять на рост меланоцитов[3].

Клиническая практика. Существуют разные методы лечения, но они не всегда дают хороший результат. Одним из современных методов лечения меланомы это клеточная терапия CAR-T. Клеточная терапия представляет собой тип иммунотерапевтического лечения рака, который подразумевает использование живых Т клеток для лечения или профилактики заболеваний не только меланомы и для других видов раков, но опять же не подходит всем видам.

В клеточной терапии можно использовать различные типов иммунных Т клеток, таких как Т-лимфоциты, клетки-киллеры (NK) или дендритные клетки, которые играют важную роль в иммунном ответе против рака. За последние несколько лет генетически модифицированные методы лечения на основе иммунных Т-клеток, называемые методами лечения химерными антигенными рецепторами (CAR-T), были одобрены для использования при различных типах рака крови и проходят клинические испытания при меланоме[4].

Эти CAR-T-клетки, нацеленные на IL13Ra2, изначально были разработаны для лечения глиобластомы — смертельной опухоли головного мозга. Клинические исследования CAR-T-клеток, нацеленных на IL13Ra2, которые вводятся непосредственно в мозг, показали многообещающие результаты. Мы заметили, что IL13Ra2 также активно экспрессируется в образцах опухолей у пациентов с меланомой и другими опухолями за пределами головного мозга, такими как нейроэндокринные опухоли и рак щитовидной железы. В лабораторных условиях мы показали, что CAR-T-клетки IL13Ra2 способны распознавать и уничтожать клеточные линии меланомы и продлевать жизнь мышей, а также что IL13Ra2 очень слабо экспрессируется в нормальных клетках по всему телу. На основании этого мы приступили к проведению первой фазы испытаний[5].

Терапия CAR-T-клетками - это лечение, которое использует Т-клетки пациента - главного убийцу иммунной системы - для распознавания и уничтожения раковых клеток. Обычно оно включает сбор и генетическую модификацию собственных Т-клеток пациента для экспрессии синтетической молекулы, называемой химерным антигенным рецептором (CAR), которая специфически распознает раковые клетки, но не нормальные клетки в организме. Генетически модифицированные Т-клетки вводятся обратно пациенту, где они нацеливаются и уничтожают раковые клетки, экспрессирующие IL13Ra2[4].

Эта терапия уникальна при меланоме, поскольку она напрямую воздействует на определенные белки, экспрессируемые на поверхности раковых клеток, обходя некоторые механизмы резистентности, которые влияют на стандартные методы лечения, такие как блокада иммунных контрольных точек (ICB), которая воздействует на белки внутри клетки. Клетки CAR-T могут быть потенциально эффективны, когда ICB не срабатывает, поскольку у клеток CAR-T механизм действия отличается от ICB.

Было проведено исследование, целью которого было определение безопасности CAR-T-клеток, нацеленных на IL13Ra2, при внутривенном введении пациентам с метастатической меланомой и другими солидными опухолями, экспрессирующими IL13Ra2.

Идея нацеливания на IL13Ra2 возникла из наблюдения, что этот белок преимущественно присутствует в раковых клетках, включая меланому, и редко в нормальных клетках. Эта специфичность делает IL13Ra2 идеальной мишенью для терапии CAR-T-клеток,

снижая риск побочных эффектов. Однако пока нет точного понимания того, почему некоторые раковые клетки экспрессируют IL13Ra2, а другие - нет.

Успех этого испытания может сделать терапию CAR-T-клетками жизнеспособным вариантом лечения для пациентов с метастатической меланомой и другими солидными опухолями, особенно тех, кто не реагирует на текущие методы лечения[4].

Материалы и методы. Дата исследования: 2017-2024 годов. Дизайн исследования: обзор. Был проведен обзор литературы в базах данных PubMed, MEDLINE, Scopus, Web of Science, EMBASE, Кокрановской библиотеки, а также ручным поиском подходящих статей. Для обзора литературы был определен набор из 5 поисковых терминов: меланома кожи, лечение меланомы, CAR-T терапия, иммунная терапия меланомы кожи и современные методы лечения меланомы кожи. Все статьи, которые соответствовали определенным критериям включения, были отобраны в окончательный анализ.

Результаты. Из 100 статей, выявленных с помощью поиска в электронной базе данных, мы извлекли полные тексты 13 статей для более подробной оценки. В общей сложности 8 исследования соответствовали области нашего исследования и были включены в обзор литературы. Глубина исследования составила 8 лет. Первые сведения о данной терапии были опубликованы Стив Розенберг, где он впервые описал в 2017 году.

В 2017 году Стивен Розенберг, пионер в области иммунотерапии рака, опубликовал результаты исследований, демонстрирующих эффективность Т-клеточной терапии, нацеленной на соматические мутации, при лечении метастатической меланомы и других видов рака. В этих исследованиях использовались опухоль-инфильтрирующие лимфоциты (TILs), способные распознавать уникальные мутации в опухолевых клетках, что приводило к полной ремиссии у некоторых пациентов с метастатической меланомой. Эти результаты подчеркнули потенциал индивидуализированной иммунотерапии, направленной на специфические мутации опухоли, и заложили основу для дальнейшего развития CAR-T-клеточной терапии в лечении солидных опухолей[6].

2018 год. Статья рассматривает современные достижения и проблемы применения CAR-T-клеточной терапии при лечении солидных опухолей, включая меланому. Авторы отмечают, что, несмотря на впечатляющие успехи в терапии гематологических злокачественных новообразований, применение CAR-T-клеток к солидным опухолям осложнено рядом барьеров: гетерогенностью антигенного профиля опухолей, подавляющим влиянием микроокружения и ограниченной инвазией клеток в опухолевую ткань. Обзор подчёркивает необходимость разработки новых стратегий для повышения стойкости и специфичности CAR-T-клеток, а также комбинирования терапии с другими иммуномодулирующими подходами для преодоления этих проблем. Эти выводы служат отправной точкой для дальнейших исследований, направленных на адаптацию CAR-T-терапии к лечению солидных опухолей, что имеет большое значение для пациентов с меланомой и другими формами рака [7].

2019 год. Статья рассматривает применение адоптивной иммунотерапии с использованием опухоль-инфильтрирующих лимфоцитов (TILs) для лечения метастатической меланомы. Авторы описывают процесс выделения лимфоцитов непосредственно из опухолевых образцов, их культивирование и активацию in vitro, а затем реинфузию в организм пациента для усиления специфического иммунного ответа на опухоль. Обзор демонстрирует, что данная стратегия может привести к значительному улучшению выживаемости у пациентов с меланомой, хотя эффективность терапии зависит от множества факторов, включая качество и функциональное состояние выделенных лимфоцитов. Статья подчеркивает необходимость

дальнейших исследований для оптимизации протоколов лечения и снижения побочных эффектов, что открывает перспективы для более широкого применения адоптивной клеточной терапии в онкологии[8].

2020 год. Статья представляет собой обзор молекулярных механизмов развития меланомы и современных подходов к её терапии. В работе подробно анализируются взаимодействия между опухолевыми клетками и иммунной системой, что способствует пониманию процессов иммунного подавления и резистентности к лечению. Авторы обсуждают различные стратегии терапии, включая таргетные препараты, ингибиторы контрольных точек иммунитета, а также клеточные иммунотерапии, такие как CAR-T-клеточная терапия. Особое внимание уделяется значимости персонализированного подхода в выборе схем лечения, а также перспективам комбинированных режимов, направленных на преодоление терапевтических барьеров и улучшение выживаемости пациентов[9].

В 2021 году исследования по CAR-T-клеточной терапии для лечения меланомы кожи продолжили развиваться, сосредотачиваясь на решении специфических проблем солидных опухолей. В публикациях отмечались усилия по оптимизации конструкций CAR-T-клеток для повышения их проникновения в опухолевую ткань и устойчивости в подавляющем микроокружении меланомы. Особое внимание уделялось выбору и модификации мишеней (например, специфичных антигенов, экспрессируемых на поверхности меланомных клеток), а также комбинированию терапии с ингибиторами контрольных точек для преодоления иммунного подавления. Результаты доклинических и ранних клинических исследований показали, что данные подходы могут улучшить антиопухолевый эффект, хотя полная клиническая эффективность все еще требует подтверждения в дальнейших испытаниях[10].

В 2022 году исследования CAR-T-клеточной терапии для меланомы кожи продолжили сосредотачиваться на преодолении барьеров солидных опухолей. Учёные оптимизировали конструкции CAR-T-клеток для повышения их устойчивости, инфильтрации в опухолевую ткань и продолжительности циркуляции, а также улучшения специфичности при выборе мишеней, экспрессируемых на поверхности меланомных клеток. Отдельное внимание уделялось комбинированным режимам терапии, включая использование ингибиторов контрольных точек иммунитета для преодоления иммунного подавления в микроокружении опухоли. Доклинические исследования и первые клинические испытания продемонстрировали улучшенные показатели безопасности и некоторую эффективность, что указывает на перспективность дальнейших доработок данного подхода для широкого клинического применения[11].

Статья 2023 года рассматривает, как методы медицинской визуализации помогают улучшить CAR-T-клеточную терапию при лечении запущенной меланомы. Авторы анализируют роль различных технологий (КТ, МРТ, ПЭТ-КТ) в оценке распространенности опухоли, отслеживании распределения CAR-T-клеток в организме и выявлении побочных эффектов. Подчеркивается, что точная визуализация может повысить эффективность терапии, позволяя врачам корректировать лечение в реальном времени. Однако из-за сложности солидных опухолей, таких как меланома, пока нет единого стандарта визуального контроля CAR-T-терапии. Исследователи делают вывод, что дальнейшие разработки в этой области помогут повысить безопасность и результативность терапии[12].

2024 год. Статья представляет собой доклиническое исследование, посвящённое применению адоптивной клеточной терапии при меланоме кожи. В обзоре описывается методика выделения и культивирования опухоль-инфильтрирующих лимфоцитов (TILs) из

образцов меланомы, а также их активация и последующая реинфузия в организм пациента. Авторы демонстрируют, что использование TILs может вызывать устойчивый антиопухолевый ответ, снижая размер опухоли и улучшая клинические показатели у пациентов. Отмечается, что эффективность терапии зависит от качества и функционального состояния выделенных клеток, а также от особенностей опухолевого микроокружения. Исследование подчёркивает потенциал адоптивной клеточной терапии как перспективного подхода в лечении меланомы, хотя необходимы дальнейшие исследования для оптимизации протоколов и минимизации побочных эффектов [13].

Заключение: как видно из нашего обзора CAR-T Cell терапия является молодым методом иммунной терапии в онкологии, который на данный момент применяется в ОЛЛ, неходжкинской лимфоме, колоректальном раке, меланоме кожи. Большинство исследований на этапе доклинических фаз, но уже есть клинические исследования, которые доказали эффективность данного метода лечения. Учитывая рост заболеваемости меланомой кожи в РК, стоит более глубоко (досконально) изучить возможности исследования и внедрения данного метода лечения.

Список источников

1. Черненко П. А., Петерсон С. Б., Любченко Л.Н. Наследственная меланома кожи: Клинико-молекулярная диагностика // Российский биотерапевтический журнал. 2012. №3, 81-89.

2. «Қазақстан Республикасы онкологиялық қызметінің 2022 жылдық көрсеткіштері» (статистикалық және сараптамалық мәліметтер) / «Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2022 год» (статистические и аналитические материалы) / «Indicators of the oncology service of the Republic of Kazakhstan, 2022» (statistical and analytical materials) / под редакцией Д.Р. Кайдаровой / О.В. Шатковская, Б.Т. Онгарбаев, Г.Т. Сейсенбаева, А.Е. Ажмагамбетова, А.Ж. Жылкайдарова, И.К. Лаврентьева, М.С. Саги – Алматы, 2023. – 430 с.

3. Лемехов В.Г. “Эпидемиология, факторы риска, скрининг меланомы кожи”, Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова, НИИ онкологии им. проф. Н.Н. Петрова Минздрава РФ, 20011. Мужской пол, возраст более 60 лет

4. Renee Orcione, MRA Digital Engagement & Communications Manager, 16 сентября 2024, статья републикована с разрешения Melanoma Research Alliance)

5. Orcione R. Investigating CAR-T Cell Therapy for Advanced Melanoma. Melanoma Research Alliance; 2024 Август 28.

6. Liu H, Pan C, Song W, Liu D, Li Z, Zheng L. Novel strategies for immuno-oncology breakthroughs with cell therapy. Biomark Res. 2021;9(1):62. doi: 10.1186/s40364-021-00316-6.

7. Grenier JM, Yeung ST, Qiu Z, Jellison ER, Khanna KM. Combining Adoptive Cell Therapy with Cytomegalovirus-Based Vaccine Is Protective against Solid Skin Tumors. Front Immunol. 2018 Jan 16;8:1993. doi: 10.3389/fimmu.2017.01993. PMID: 29387061; PMCID: PMC5775971.

8. Nguyen LT, Saibil SD, Sotov V, Le MX, Khoja L, Ghazarian D, Bonilla L, Majeed H, Hogg D, Joshua AM, Crump M, Franke N, Spreafico A, Hansen A, Al-Habeeb A, Leong W, Easson A, Reedijk M, Goldstein DP, McCready D, Yasufuku K, Waddell T, Cypel M, Pierre A, Zhang B, Boross-Harmer S, Cipollone J, Nelles M, Scheid E, Fyrsta M, Lo CS, Nie J, Yam JY, Yen PH, Gray D, Motta V, Elford AR, DeLuca S, Wang L, Effendi S, Ellenchery R, Hirano N, Ohashi PS, Butler MO. Phase II clinical trial of adoptive cell therapy for patients with metastatic melanoma with autologous tumor-infiltrating lymphocytes and low-dose interleukin-2. Cancer Immunol Immunother. 2019 May;68(5):773-785. doi: 10.1007/s00262-019-02307-x. Epub 2019 Feb 11. PMID: 30747243; PMCID: PMC11028227.

9. Eddy K, Chen S. Overcoming Immune Evasion in Melanoma. Int J Mol Sci. 2020 Nov 26;21(23):8984. doi: 10.3390/ijms21238984. PMID: 33256089; PMCID: PMC7730443.

10. Разави А., Кешаварц-Фати М., Павелек Дж., Резаи Н. Т-клеточная терапия меланомы с использованием химерного антигенного рецептора. Expert Rev Clin Immunol. 2021 Мар;17(3):209-223. doi: 10.1080/1744666X.2021.1880895. Опубликовано 31 января 2021 г. PMID: 33481629.

11. Ито М., Кавагоэ С., Накагава Х., Асахина А., Окано Х.Дж. Получение индуцированных плюрипотентных стволовых клеток (ИПСК) из NY-ESO-I-специфичных цитотоксических Т-клеток, выделенных из организма пациента с меланомой с незначительными отклонениями от нормы: практическое пилотное исследование адъювантной иммунотерапии меланомы с использованием технологии ИПСК. Exp Dermatol. 2023 Feb;32(2):126-134. doi: 10.1111/exd.14686. Опубликовано 21 октября 2022 г. PMID: 36222007.

12. Чохан К.Л., Сиглер Э.Л., Кендериан С.С. Терапия CAR-T-клетками: баланс эффективности и токсичности. Curr Hematol Malig Rep. 2023 апр;18(2):9-18. doi: 10.1007/s11899-023-00687-7. Опубликовано 10 февраля 2023 г. PMID: 36763238; PMCID: PMC10505056.

13. L'Orphelin JM, Lancien U, Nguyen JM, Coronilla FJS, Saiagh S, Cassecuel J, Boussemart L, Dompmartin A, Dréno B. NIVO-TIL: combination anti-PD-1 therapy and adoptive T-cell transfer in untreated metastatic melanoma: an exploratory open-label phase I trial. Acta Oncol. 2024 Nov 7;63:867-877. doi: 10.2340/1651-226X.2024.40495. PMID: 39508576; PMCID: PMC11565916.

УДК 616-072.6-618.14-006.6

ВЛИЯНИЕ ICG ДИАГНОСТИКИ НА РАНЕЕ ДИАГНОСТИРОВАНИИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Иконникова А.А., Куканова А.М., Макишев А.К.

НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

В данной работе рассматривается влияние флуоресцентной визуализации с индоцианином зеленым (ICG-FI) на раннюю диагностику рака шейки матки. Исследование подчеркивает значимость методики для оценки кровоснабжения органов, картирования лимфатических узлов и выявления метастазов. Анализ литературных данных подтверждает высокую точность ICG-FI при биопсии сторожевых лимфатических узлов, снижая необходимость инвазивных вмешательств. Также обсуждаются перспективы внедрения метода в клиническую практику для улучшения выживаемости пациентов.

Введение: В современном мире очень важна ранняя диагностика и развитие современных технологий которые помогают. ICG - флоуресцентная визуализация с использованием индоцианина зеленого позволила развить огромное количество возможностей ранней диагностики: оценивать кровообрашение опеределенных органов и тканей [1]. В настоящее время благодаря развитию современных технологий, в том числе хирургических, большое внимание уделяется профилактике различных тяжелых осложнений. ICG-флуоресцентная визуализация (ICG-FI) с использованием индоцианина зеленого позволила открыть множество возможностей: оценивать кровоснабжение органов и тканей, осуществлять планирование объема вмешательства на дооперационном этапе, увеличивая его радикальность [2]. Абдоминальная онкохирургия стала одним из главных направлений применения данной методики. В аспектах поддержания и совершенствования органосохраняющей направленности в современной хирургии ICG-FI демонстрирует свою ценность и практичность в таких направлениях, как идентификация сигнального лимфоузла (СЛУ), картирование лимфатических узлов, маркировка локализации опухоли, визуализация сосудистой анатомии, оценка достаточности кровоснабжения кишки в зоне анастомоза, выявление перитонеального карциноматоза, визуализация метастазов печени [3]. Краситель вводят под кожу в зоне опухоли, откуда он по току лимфы поступает в лимфатические узлы, которые становятся видимыми в возбуждающем свете уже через 1-2 минуты после инъекции В колоректальной хирургии несостоятельность межкишечного анастомоза является серьезным осложнением, частота которого варьирует от 7 до 19,2 %. Адекватная перфузия кишечника является главным требованием для хорошего заживления анастомоза. Интраоперационно оценка кровоснабжения основывается как на субъективном восприятии хирурга (оценка цвета серозной оболочки, пальпируемой пульсации и признаков активного кровотечения из маргинальных артерий), так и может эффективно подтверждаться объективными данными [3]. В общей структуре онкологической заболеваемости рак шейки матки (РШМ) составляет 5,3 %, занимая 6-е место, а среди органов репродуктивной системы – 3-е место (14 %) после рака молочной железы (54,5 %) и рака эндометрия (19,3 %) Пятилетняя выживаемость больных РШМ при стадиях IA–IB составляет 93 и 80 %, тогда как при стадиях IIA, IIB и IIIB – 63, 58 и 32 % соответственно Рак шейки матки (РШМ) является одной из наиболее распространенных онкологических патологий среди женщин в Казахстане. Ежегодная заболеваемость: Ежегодно в Казахстане регистрируется около 1800 новых случаев РШМ. Смертность: Ежегодно от РШМ умирают около 600 женщин, что эквивалентно трем

смертям каждые два дня. Возрастной пик: Пик заболеваемости приходится на возраст 40-44 года. Региональные данные: Восточно-Казахстанская область: В 2024 году зарегистрировано 74 новых случая РШМ, что на 26,7% ниже по сравнению с 107 случаями в 2023 годуОсновной причиной развития РШМ является вирус папилломы человека (ВПЧ), передающийся половым путем. Вакцинация против ВПЧ признана эффективным методом профилактики РШМ. В Казахстане с сентября 2024 года начата добровольная вакцинация девочек 11-13 лет для предотвращения развития РШМ в будущем. В 2021 году Казахстан присоединился к стратегии Всемирной организации здравоохранения по ликвидации РШМ, что подчеркивает важность профилактических мер и раннего выявления заболевания[4].

Выбор метода лечения РШМ основывается на данных физикального осмотра и лучевых методов диагностики: компьютерной томографии (КТ) и магнитно- резонансной томографии (МРТ). МРТ является основным методом лучевой диагностики и дает возможность оценить размеры опухоли, наличие инвазии в параметрии, смежные органы, статус регионарных лимфатических узлов (ЛУ). ЛУ по данным МРТ оцениваются по размеру, форме, границам и структурным изменениям [5].

T.J. Selman и соавт. опубликовали работу, включившую 72 исследования с 5042 наблюдениями, где была проанализирована диагностическая эффективность биопсии, КТ, позитронно-эмиссионной томографии, совмещенной с КТ, и МРТ для оценки состояния ЛУ у больных РШМ и раком тела матки. Биопсия ЛУ и позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с КТ, показали наиболее высокую чувствительность: 91,4 и 74,7 % соответственно, специфичность – 100 и 97,6 % Метастатическое поражение ЛУ – наиболее неблагоприятный фактор прогноза у больных РШМ, увеличивающий частоту рецидивов и влияющий на общую и безрецидивную выживаемость [6].

Хирургическое лечение является стандартом у больных РШМ ранних стадий. Проблема объема оперативного вмешательства, уровня лимфодиссекции при ранних стадиях РШМ остается открытой, интра- операционная биопсия увеличенного ЛУ – недостаточно точный метод, поэтому определение сигнального лимфатического узла (СЛУ) могло бы ответить на многие вопросы [7].

Материалы и методы. Дата исследования: 07.2024-11.24. Дизайн исследования: обзор. Был проведен обзор литературы в базах данных PubMed, MEDLINE, Scopus, Web of Science, EMBASE, Кокрановской библиотеки, а также ручным поиском подходящих статей. Для обзора литературы был определен набор из 5 поисковых терминов: рак шейки матки, диагностика, ICG-терапия, современные методы диагностики. Все статьи, которые соответствовали определенным критериям включения, были отобраны в окончательный анализ

Результаты. Из 100 статей, выявленных с помощью поиска в электронной базе данных, мы извлекли полные тексты 76 статей для более подробной оценки. В общей сложности 13 исследований соответствовали области нашего исследования и были включены в обзор литературы. Глубина исследования составила 10 лет. Первые сведения о ICG был изобретен в 1950 году в лаборатории Kodak в качестве фотокрасителя качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) одобрило применение ICG в клинической и исследовательской практике после чего началось его использование в различных областях медицины. Уже в 1960-х гг. препарат был применен для оценки печеночного кровотока и сердечного выброса при пороках развития. В 1970-е гг. ICG активно применяли в офтальмологии для оценки кровообращения сосудистой оболочки глаз и при ангиографии периферических сосудов. В 2000-е гг., когда стали бурно развиваться цифровые технологии, ICG по-новому обрел популярность, начались

современные исследования, направленные на оценку возможности и целесообразности применения данного красителя в лечебно-диагностических целях.

В 2015 году было проведено пилотное иследования с помошью индоцина зеленого. Всего в исследование было включено 50 пациентов (42 случая рака эндометрия и 8 случаев рака шейки матки). Медианный возраст составил 62 года (24–88), а медианный ИМТ — 29 (19–56). Медианное количество SLN составило 3,1 (0–7), а медианное количество лимфатических узлов — 15 (2–37). Общий и двусторонний уровень обнаружения составил 96% (48/50) и 88% (44/50). Положительные SLN были выявлены у 22% пациентов (11/50), включая 8 изолированных опухолевых клеток (ITC), 2 микрометастаза и 1 макрометастаз. Был один ложноотрицательный случай, специфичный для стороны. Чувствительность, специфичность и NPV составили 93,3%, 100% и 98,7% соответственно с каждой стороны. Парааортальная лимфаденэктомия была выполнена в 22% случаев. У двоих пациентов были метастазы в парааортальные узлы с положительным тазовым СЛУ. Аллергических реакций на ИЦГ не было [7].

В 2016 году был проведен систематический обзор 10 исследований с 422 пациентами, что позволяет оценить эффективность ICG в картировании сторожевых лимфоузлов (SLN) при раке эндометрия и шейки матки. Однако разнородность методик инъекций и различия в дозировках ICG могут снижать воспроизводимость результатов.SLN-картирование с ICG продемонстрировало высокий уровень обнаружения (78–100%).Чувствительность метода варьировалась от 50% до 100%, а отрицательная прогностическая ценность – от 88% до 100%. Метод безопасен, без зарегистрированных осложнений.ICG показал преимущества перед радиоизотопами (99mTc) и синими красителями, обеспечивая лучшую визуализацию и упрощённый процесс работы. Однако требуется стандартизация дозировок и техник введения. Отсутствие крупных рандомизированных клинических исследований. Разные методики введения ICG затрудняют сравнение данных. Неясна долгосрочная эффективность метода в прогнозе рецидивовICG с NIR-флуоресценцией является перспективным, безопасным и эффективным методом SLN-картирования при гинекологических опухолях. Он снижает риск осложнений по сравнению с традиционной лимфаденэктомией. Однако для окончательной валидации метода необходимы масштабные исследования с едиными протоколами [8].

В 2019 году была опубликована статья "Применение индоцианинового зелёного и флуоресцентной визуализации для картирования сторожевых лимфоузлов у пациентов с раком эндометрия и шейки матки: систематический обзор и мета-анализ" исследует эффективность и безопасность использования индоцианинового зелёного (ICG) в сочетании с флуоресцентной визуализацией для картирования сторожевых лимфоузлов (SLN) у пациентов с раком эндометрия и шейки матки. Высокий уровень обнаружения SLN: ICG продемонстрировал высокий уровень обнаружения SLN, достигая 100% в некоторых исследованиях. Повышенная чувствительность и специфичность: Методика с использованием ICG показала высокую чувствительность и специфичность в обнаружении метастатических лимфоузлов, что делает её надёжным инструментом для стадирования рака эндометрия и шейки матки. Безопасность применения: Использование ICG связано с низким риском побочных эффектов, что подтверждает его безопасность для пациентов. Преимущества перед традиционными методами: По сравнению с традиционными методами, такими как использование синего красителя или радиоизотопов, ICG обеспечивает лучшую визуализацию и более высокую точность в обнаружении SLN [9].

В 2019 году иследовалось состояние лимфатических узлов наиболее важным прогностическим фактором выживаемости у женщин с раком шейки матки на ранней стадии.

Биопсия сторожевого лимфатического узла (SLN) является точным методом оценки поражения лимфатических узлов на ранних стадиях рака шейки матки и все чаще используется вместо систематической диссекции тазовых лимфатических узлов (PLND). Менее радикальная диссекция лимфатических узлов снижает сопутствующую заболеваемость PLND, особенно риск лимфедемы голени, которая серьезно влияет на качество жизни пациента. Биопсия SLN позволяет проводить ультрастадирование узлов и предоставляет дополнительную гистологическую информацию за счет повышения обнаружения опухолей малого объема (изолированные опухолевые клетки и микрометастазы). Более того, биопсия SLN дает точную анатомическую информацию о тазовом лимфатическом дренажном пути за счет определения узлов за пределами зон рутинной лимфаденэктомии. Выбор популяции с низким риском метастазирования в узлы, минимальное обучение и простые правила могут обеспечить низкий уровень ложноотрицательных результатов [10].

В 2021 году проведён мета-анализ 28 исследований с 2164 пациентами для оценки эффективности картирования сторожевых лимфоузлов (SLN) при раннем раке шейки матки- Общая частота обнаружения SLN – 95%, двусторонняя – 72%. Индоцианиновый зелёный (ICG) показал наилучшие результаты (98% общей и 85% двусторонней детекции). Метод снижает необходимость полной лимфаденэктомии [11].

В 2022 году была опубликована статья по результатам которой Статья представляет систематический обзор и мета-анализ о применении картирования сторожевых лимфоузлов (SLN) с индоцианиновым зелёным (ICG) у пациентов с низким и средним риском рака эндометрия.Метод SLN с ICG показал высокую точность и уменьшил необходимость полной лимфаденэктомии Чувствительность метода высокая, а частота выявления двусторонних SLN выше по сравнению с традиционными методами.ICG является безопасной и эффективной альтернативой стандартной лимфаденэктомии, но необходимы дополнительные исследования [12].

В 2025 году была проведена эксперементальная биопсия сторожевых лимфатических узлов (СЛН) в ранней стадии рака шейки матки. Позволяет оценить состояние лимфатических узлов с меньшей травматичностью по сравнению с традиционной лимфаденэктомией. Снижает интраи послеоперационные осложнения. Использование индоцианинового зеленого (ICG)** в комбинации с технецием-99 даёт наибольшую частоту обнаружения СЛН (95%) При использовании только ICG– 58,6%, а только технеция – 52,9%Чувствительность метода варьирует от 73,3% до 100%, точность – от 96% до 100%. 40% положительных СЛН содержат микрометастазы или изолированные опухолевые клетки, которые сложно обнаружить безультрастадирования. Не выявлено серьёзных осложнений, связанных именно с биопсией СЛН. Возможность кровотечений или аллергических реакций на трассер минимальна. Биопсия СЛН может стать стандартной процедурой в ранней стадии рака яичников. Требуются дополнительные исследования для интеграции радиомикой, жидкостной биопсией и специфическими опухолевыми трассерами. Таким образом биопсия сторожевых лимфатических узлов при раке шейки матки - это перспективный метод, позволяющий снизить травматичность операции, повысить точность диагностики и минимизировать осложнения. Однако внедрение в клиническую практику требует дополнительных исследований, особенно в плане определения прогностического значения микрометастазов и стандартизации метода введения трассера [13].

Список источников

1 Дубровин В. Ю., Тымчук С. С., Давлетшина В. В., Павлов Р. В., Кащенко В. А. Современные возможности icg-флуоресцентной визуализации в абдоминальной онкохирургии // Сибирский онкологический журнал. 2023. №2.

2. Мкртчян Г. Б., Берлев И. В., Трифанов Ю. Н., Козлова Е. Н., Ибрагимов З. Н., Урманчеева А. Ф., Микая Е. А., Ульрих Е. А. Опыт применения флуоресцентного метода для картирования сигнальных лимфатических узлов у больных раком шейки матки // Опухоли женской репродуктивной системы. 2018. №4.

3. Мкртчян Гайк Багратович, Ибрагимов Заур Намигович, Бежанова Евгения Георгиевна, Ульрих Елена Александровна, Урманчеева Адель Федоровна, Берлев Игорь Викторович Эффективность флуоресцентного метода с использованием индоцианин зеленого в детекции сигнальных лимфатических узлов у больных раком шейки матки // Доктор.Ру. 2018. №2 (146).

4. Берлев И. В., Ульрих Е. А., Ибрагимов З. Н., Гусейнов К. Д., Городнова Т. В., Новиков С. Н., Крживицкий П. И., Роговская Т. Т., Мкртчян Г. Б., Трифанов Ю. Н., Некрасова Е. А., Бежанова Е. Г., Ахмеров Р. Д., Микая Н. А., Урманчеева А. Ф., Канаев С. В. Возможности детекции сигнальных лимфатических узлов при раке эндометрия радиоизотопным и флуоресцентным (icg) методами // Вопросы онкологии. 2017. №2.

5. Шрамова Елена Ивановна, Котляр Александр Борисович, Лебеденко Екатерина Николаевна, Деев Сергей Михайлович, Прошкина Галина Михайловна Цианиновые красители, активируемые в ближнем инфракрасном диапазоне, как агенты для фототермической терапии и диагностики опухолевых новообразований // Acta Naturae (русскоязычная версия). 2020. №3 (46).

6. Alander J.T. et al. A review of indocyanine green fluorescent imaging in surgery. Int J Biomed Imag. 2012. https://doi.org/10.1155/2012/940585

7. Plante M, Touhami O, Trinh XB, Renaud MC, Sebastianelli A, Grondin K, Gregoire J. Sentinel node mapping with indocyanine green and endoscopic near-infrared fluorescence imaging in endometrial cancer. A pilot study and review of the literature. Gynecol Oncol. 2015 Jun;137(3):443-7. doi: 10.1016/j.ygyno.2015.03.004. Epub 2015 Mar 11. PMID: 25771495.

8. Rocha A, Domínguez AM, Lécuru F, Bourdel N. Indocyanine green and infrared fluorescence in detection of sentinel lymph nodes in endometrial and cervical cancer staging - a systematic review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2016 Nov;206:213-219. doi: 10.1016/j.ejogrb.2016.09.027. Epub 2016 Sep 30. PMID: 27750179.

9. Balaya V, Guani B, Bonsang-Kitzis H, Deloménie M, Ngô C, Montero Macias R, Koual M, Nguyen-Xuan HT, Bats AS, Mathevet P, Lécuru F. Place du ganglion sentinelle dans les cancers du col utérin débutants [Sentinel lymph node biopsy in early-stage cervical cancer: current state of art]. Bull Cancer. 2020 Jun;107(6):696-706. French. doi: 10.1016/j.bulcan.2019.06.011. Epub 2019 Oct 15. PMID: 31627905.

10. Balaya V, Guani B, Bonsang-Kitzis H, Deloménie M, Ngô C, Montero Macias R, Koual M, Nguyen-Xuan HT, Bats AS, Mathevet P, Lécuru F. Place du ganglion sentinelle dans les cancers du col utérin débutants [Sentinel lymph node biopsy in early-stage cervical cancer: current state of art]. Bull Cancer. 2020 Jun;107(6):696-706. French. doi: 10.1016/j.bulcan.2019.06.011. Epub 2019 Oct 15. PMID: 31627905.

11. Wang L, Liu S, Xu T, Yuan L, Yang X. Sentinel lymph node mapping in early-stage cervical cancer: Meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2021 Aug 27;100(34):e27035. doi: 10.1097/MD.0000000000027035. PMID: 34449483; PMCID: PMC8389869.

12. Burg LC, Verheijen S, Bekkers RLM, IntHout J, Holloway RW, Taskin S, Ferguson SE, Xue Y, Ditto A, Baiocchi G, Papadia A, Bogani G, Buda A, Kruitwagen RFPM, Zusterzeel PLM. The added value of SLN mapping with indocyanine green in low- and intermediate-risk endometrial cancer management: a systematic review and meta-analysis. J Gynecol Oncol. 2022 Sep;33(5):e66. doi: 10.3802/jgo.2022.33.e66. Epub 2022 Jun 28. PMID: 35882605; PMCID: PMC9428296.

13. Bizzarri N, Nero C, Di Berardino S, Scambia G, Fagotti A. Future of sentinel node biopsy in ovarian cancer. Curr Opin Oncol. 2024 Sep 1;36(5):412-417. doi: 10.1097/CCO.0000000000001058. Epub 2024 Jul 16. PMID: 39016276; PMCID: PMC11309330.

УДК. 615.014.24:615.322:582.736

МЕТОДИКА ПОЛУЧЕНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ КОМПЛЕКСНОЙ НАСТОЙКИ ИЗ СЫРЬЯ АСТРАГАЛА ПЕРЕПОНЧАТОГО (ASTRAGALUS MEMBRANACEUS B.) И АСТРАГАЛА ЭСПАРЦЕТОВОГО (ASTRAGALUS ONOBRYCHIS L.)

Лабковская М. В., Шмыгарева А. А., Кочукова А.А.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

orgma@esoo.ru

Лекарственные настойки остаются востребованными по настоящее время, благодаря своей эффективности, безопасности, экологичности и доступности. Актуальность такой лекарственной формы обусловлена несколькими факторами [1]:

эффективность; безопасность; доступность; традиционная медицина; профилактика; альтернатива химическим препаратам; экологичность; мультидисциплинарный подход [2].

Основываясь на ранее проведенных исследованиях микробиологической активности астрагалов в отношении грамм положительных и грамм отрицательных микроорганизмов [3], а также грибов рода Candida, предложен способ получения комплексной настойки из некоторых видов астрагала, которая может быть рекомендована для наружного применения, в качестве лечения воспалительных заболеваний, вызванных этими возбудителями. Противомикробная активность астрагалов обусловлена наличием флавоноидов [4,5], как доминирующей биологически активной группы веществ. Соответственно, было рассчитано количественное содержание суммы флавоноидов в настойке в процентах, которое составило 0,27% в пересчете на гиперозид.

Ключевые слова: астрагал перепончатый, астрагал эспарцетовый, настойка, вакумная экстракция, Astragalus membranaceus B., Astragalus onobrychis L.

Методика получения комплексной настойки

Настойку получали из травы астрагала перепончатого и травы астрагала эспарцетового в равном соотношении. Соотношение (сырье: экстрагент) 1:10, в качестве экстрагента использовали 70% спирт этиловый. Первый этап включал в себя мацерацию, в течении 24 часов, далее для полноты экстракции использовали экстракцию в режиме вакуумного кипения, при температуре 60º С, на протяжении 10 минут. После чего водно-спиртовое извлечение отфильтровывали и определяли количественное содержание суммы флавоноидов, в пересчете на гиперозид, методом прямой спектрофотометрии.

Методика количественного определения суммы флавоноидов в настойке

Точную навеску настойки (1,0 г.) помещали в мерную колбу вместимостью 25 мл, и доводили объем раствора спиртом до метки 96% спиртом и тщательно перемешивали (раствор А). 2,0 мл раствора А помещали в мерную колбу вместимостью 25 мл, прибавляли 2 мл алюминия хлорида раствора 2% и доводили объем раствора спиртом 96% до метки и перемешивали (раствор Б).

Через 30 минут измеряли оптическую плотность испытуемого раствора на спектрофотометре при аналитической длине волны 399 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм (рис. 1). Содержание суммы флавоноидов вели в пересчете на доминирующее вещество гиперозид в настойке в % вычисляли по формуле:

$$X = \frac{E \times 25 \times 25}{m \times 330 \times 2}$$, где:

E – оптическая плотность испытуемого раствора;

m – масса навески препарата, г;

330 – удельный показатель поглощения ($E_{1см}^{1\%}$) комплекса гиперозида с алюминием хлоридом при длине волны 399 нм.

Метрологические характеристики представлены в таблице 1.

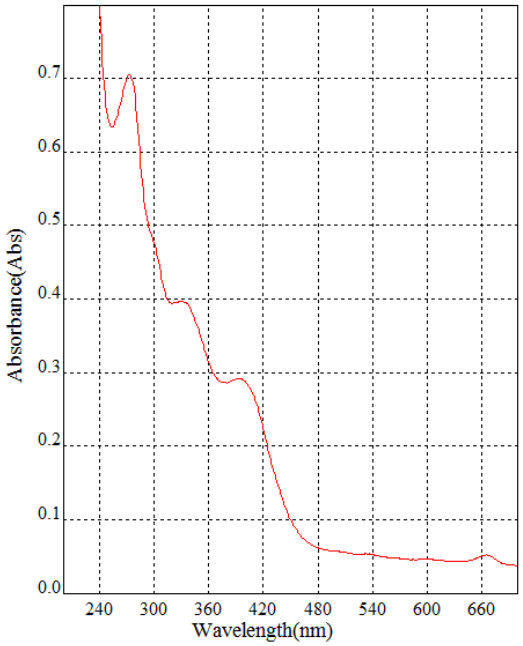


Рисунок 1. УФ-спектр комплексной настойки 70%

F	$\overline{X}$	*S*	*P, %*	*t (P,f)*	*ΔX*	*E, %*
10	0,27	0,0058	95	2,23	0,0129	±4,81

Таблица 1. Метрологические характеристики методики количественного определения суммы флавоноидов в комплексной настойке

Список источников

1. Куркин В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. – Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2007. – 1239 с.

2. Куркин, В.А. // Актуальные аспекты стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов: Сборник I Межвузовская студенческая научно-практическая конференция «Современные проблемы фармакогнозии». 2016. С. 163–180.

3. Пономарев В.Д. // Экстрагирование лекарственного сырья. Москва, 1976. 188-189с.

4. Соленова, Е. А. // Флавоноиды. Перспективы применения в антимикробной терапии: Сборник материалов конференции Acta Medica Eurasica, Москва, 2017. С. 50-57.

5. Сорокин, А. В., Лавлинская М. С. // Астрагал при диабете, болезнях сердца, печени, нарушениях нервной системы. Режим доступа: https://www.rulit.me/books/astragal-pri-diabete-boleznyah-serdca-pecheni-narusheniyah-nervnoj-sistemy-read-455089-1.html (дата обращения 01.08.2024).

MEMBRANOUS REDUCES THE PRODUCTION OF COMPLEX RAW MATERIALS IN THE PRISON (ASTRAGALUS MEMBRANACEUS B.) STRICTLY NON-ESPARCACEOUS (ASTRAGALUS ONOBRYCHIS L.)

Labkovskaya M. V, Shmygareva A. A., Kochukova A.A.

Orenburg State Medical University

orgma@esoo.ru

Medicinal tinctures remain in demand to this day, due to their effectiveness, safety, environmental friendliness and accessibility. The relevance of this dosage form is due to several factors:

efficiency; security; accessibility; traditional medicine; prevention; analternative to chemicals; environmental friendliness; multidisciplinary approach.

Based on previous studies of the microbiological activity of astragaluses in relation to gram-positive and gram-negative microorganisms, as well as fungi of the genus Candida, a method has been proposed for obtaining a complex tincture from certain types of astragalus, which can be recommended for external use as a treatment for inflammatory diseases caused by these pathogens. The antimicrobial activity of astragaluses is due to the presence of flavonoids, as the dominant biologically active group of substances. Accordingly, the quantitative content of the sum of flavonoids was calculated in tincture as a percentage, which was 0.27% in terms of hyperoside.

Keywords: membranous ostrog, esparcet ostrog, tinctures, vacuum extraction, B. Astragalus membranaceus., Astragalus onobrychis L.

ТУРБОРЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ВЧЕРА И СЕГОДНЯ

Мухаметова Э.С.
СПбПУ

В статье рассматриваются турбореактивные двигатели (ТРД) как основа современной авиационной и аэрокосмической техники. Проведен исторический анализ развития ТРД, начиная с первых газотурбинных установок и до современных моделей. Рассматриваются конструктивные особенности двигателей, включая принципы работы компрессора, камеры сгорания, турбины и сопла. Описаны новейшие отечественные разработки на примере двигателя ПД-14, его преимущества по сравнению с предыдущими поколениями двигателей, а также применяемые инновации, включая композитные материалы и аддитивные технологии. Описаны ключевые направления совершенствования ТРД: увеличение топливной эффективности, снижение выбросов вредных веществ и внедрение новых материалов.
Ключевые слова: турбореактивный двигатель, газотурбинные двигатели, газовая турбина, ПД-14, топливная эффективность, авиация.

Турбореактивные двигатели (ТРД) – это разновидность газотурбинных двигателей (ГТД), широко используемых в авиации. Они обеспечивают движение летательных аппаратов за счет реактивной тяги, создаваемой струей газов, выходящих из сопла. Благодаря высокой тяге и эффективности на больших скоростях, ТРД стали основным типом силовых установок для военной, гражданской и экспериментальной авиации.

Рабочим телом являются газы – смесь воздуха и продуктов сгорания горючего, которым часто является керосин. Высокая тяга, надежность и способность развивать большие скорости, делают ТРД незаменимыми для гражданской, военной и беспилотной авиации. В гражданской авиации они нашли свое применение для пассажирских и грузовых самолетов, обеспечивающих быстрые и дальние перелеты, в военной авиации – истребители, бомбардировщики и разведывательные самолеты, требующие высокой скорости и маневренности. В их конструкции используются такие основные элементы, как компрессор, камера сгорания, турбина и выхлопное сопло, обеспечивающие эффективное преобразование химической энергии топлива в кинетическую энергию.

Воздух, поступающий во входное устройство ТРД, тормозится, что приводит к повышению его давления перед компрессором. В осевом компрессоре, состоящем из нескольких ступеней чередующихся вращающихся и неподвижных лопаток ротора и статора соответственно, происходит сжатие воздуха (в 10–40 раз). Отношение давления на выходе и входе компрессора называется степенью повышения давления. Сжатый воздух поступает в камеру сгорания, где часть потока (25–35%) смешивается с распылённым топливом, образуя горючую смесь, а оставшийся воздух охлаждает стенки жаровых труб. Температура газовоздушного потока на выходе из камеры сгорания (1400–1900 К) ограничивается жаропрочностью турбинных лопаток. Газовый поток устремляется через сопловой аппарат в турбину, где его энергия преобразуется в механическую работу вращения ротора компрессора. Часть мощности используется для привода вспомогательных агрегатов и генераторов. Оставшаяся энергия газов направляется в реактивное сопло, где поток ускоряется, создавая тягу, обеспечивающую движение летательного аппарата.

Турбореактивные двигатели можно использовать и как электрогенераторную установку. Для этого необходимо удалить реактивное сопло и газы после турбины направить

в силовую установку, соединенную общим валом с электрогенератором. Также необходимо заменить воздухозаборник на комплексное воздухоочистительное устройство (КВОУ).

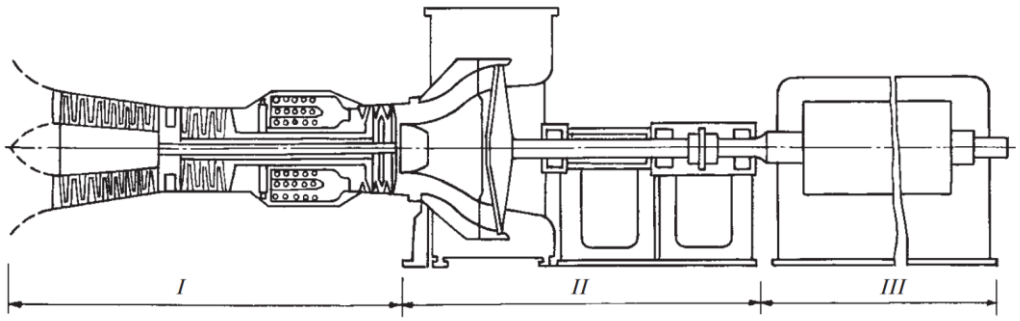


Рис. 1. Схема энергетической установки с использованием авиационного двигателя [2]: *I* – ТРД; *II* – силовая турбина; *III* – электрогенератор

Идея использования газовых турбин для движения машин появилась еще в XIX веке. Первую газовую турбину построил русский инженер П.Д. Кузьминский в 1897 году, но из-за низкого коэффициента полезного действия (КПД) и технологических ограничений она не нашла широкого применения.

«Первая в мире газовая турбина была построена русским инженером Павлом Демьяновичем Кузьминским. Однако прошло еще около 40 лет, прежде чем новый двигатель вышел из стен лабораторий и начал занимать свое место в технике» [1].

В начале XX века предпринимались попытки адаптировать газотурбинные установки для авиации, но мощность и эффективность первых конструкций были недостаточными. Но уже в 1930-х годах были созданы первые экспериментальные турбореактивные двигатели. Их главными недостатками были высокий расход топлива и недостаточная тяга. Первыми решениями стали улучшение конструкции компрессоров и камер сгорания, а также увеличение температурных режимов работы. В 1940–1950-х годах началась активная работа над повышением КПД турбореактивных двигателей. Основными направлениями модернизации стали увеличение степени сжатия воздуха в компрессоре, что повысило эффективность сгорания топлива; развитие металловедения – использование жаропрочных сплавов позволило работать при более высоких температурах; внедрение форсажных камер, которые значительно увеличивали тягу двигателя за счет дополнительного впрыска топлива в поток горячих газов.

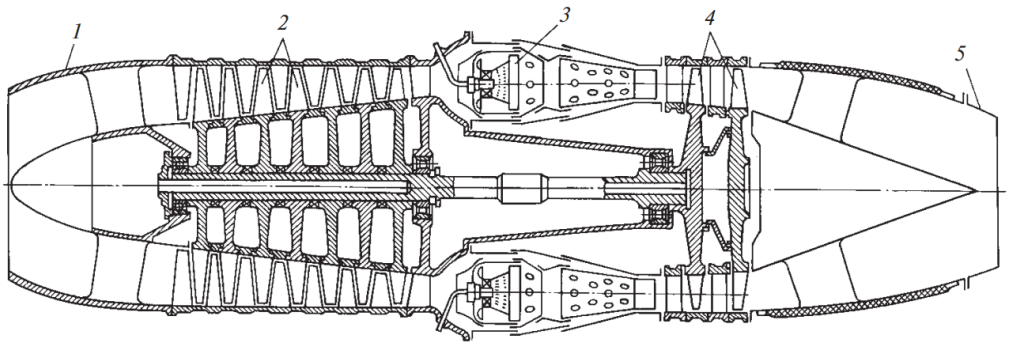


Рис. 2. Схема авиационного турбореактивного двигателя [2]:

1 – диффузор; 2 – компрессор; 3 – камера сгорания; 4 – газовая турбина; 5 – реактивное сопло

В 1960-х годах появились двухконтурные турбореактивные двигатели (ТРДД), в которых часть воздуха обтекает камеру сгорания, обеспечивая более экономичную работу. Это значительно снизило расход топлива и повысило дальность полетов, что сделало такие двигатели стандартом для гражданской авиации.

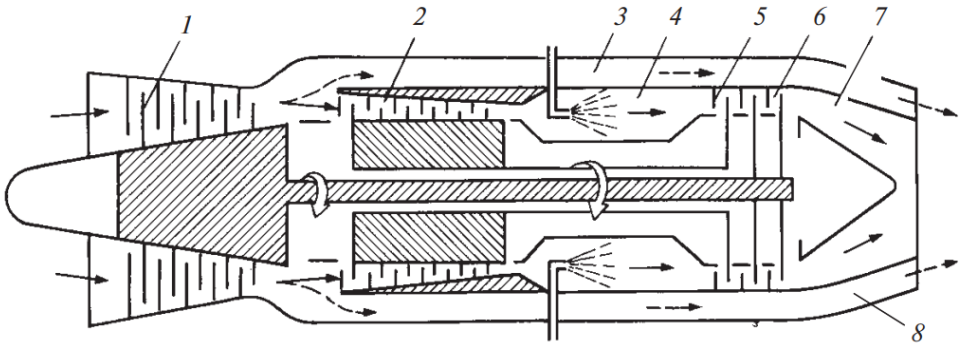


Рис. 3. Схема двухконтурного турбореактивного двигателя [2]:

1 – компрессор низкого давления; 2 – компрессор высокого давления, 3 – наружный контур двигателя; 4 – камера сгорания; 5 – турбина высокого давления; 6 – турбина низкого давления; 7 – реактивное сопло внутреннего контура; 8 – реактивное сопло наружного контура; ⟶ – движение рабочего тела во внутреннем контуре; ⇢ – движение рабочего тела в наружном контуре

Современные отечественные разработки направлены на упрощение процессов производства и улучшение конструкционных материалов. Аддитивные технологии позволяют оптимизировать эти процессы и получить на выходе недостижимые при традиционном литье элементы. Одним из передовых примеров является двигатель ПД-14, разработанный для авиалайнера МС-21. В отличие от предыдущих моделей, в его производстве используются композитные материалы, он имеет улучшенную аэродинамику и современные технологии шумоподавления.

Для наглядности можно сравнить ПД-14 с Д-36, двигателем самолета Як-42. Д-36 относится к первому поколению отечественных двухконтурных турбореактивных двигателей с высокой степенью двухконтурности (5,6), однако его конструкция имеет значительные ограничения по массе и топливной эффективности по сравнению с современными разработками.

В отличие от Д-36, ПД-14 обладает повышенным КПД за счет улучшенной аэродинамики компрессора и турбины, степени двухконтурности около 8,5, сниженной массой благодаря использованию композитных материалов, улучшенной экологичностью – выбросы CO_2 снижены более чем на 20% по сравнению с предыдущими поколениями отечественных двигателей. Также можно снова отметить более тихую работу, благодаря оптимизированному вентилятору и передовым технологиям шумоподавления. Таким образом, ПД-14 демонстрирует значительный технологический прогресс в отечественном двигателестроении, предлагая более экономичный, легкий и экологичный двигатель для перспективных пассажирских лайнеров.

Список источников

1. Газовая турбина / Б.В. Ляпунов – М.: Государственное энергетическое издательство, 1951. – 79 с.

2. Газотурбинные энергетические установки: учебное пособие для вузов/ С.В. Цанев, В.Д. Буров, А.С. Земцов, А.С. Осыка; под ред. С.В. Цанева.– М.: Издательский дом МЭИ, 2011. – 428 с.

3. Авиационные газотурбинные двигатели. Конструкция и расчет деталей / Г.С. Скубачевский – М.: Машиностроение, 1974. – 520 с.

4. Особенности конструкции двигателей семейства ПД-14: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ / О.Ф. Машошин, С.Н. Кузнецов, Л.В. Москаленко, В.А. Ряссов, Б.А. Чичков. – М.: ИД Академии Жуковского, 2023. – 36 с.

5. Двигатель ПД-14: [Электронный ресурс]. URL: https://www.uecrus.com/products-and-services/products/grazhdanskaya-i-transportnaya-aviatsiya/dvigatel-pd-14/ (Дата обращения: 11.02.2025).

UDC 378.147:004

THE PLACE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN COMMERCE

Shaikhimova A.
Scientific adviser: Shangitova Zh.
Khalel Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau.

The article examines the modern period of development of artificial intelligence (AI), which is an object of great interest from a scientific and practical point of view. Its place in commerce as a key area of application, assessment of existing implementation models and solutions based on artificial intelligence technologies for service optimization.
Keywords: artificial intelligence, commerce, machine learning technologies

Active research into artificial intelligence and its introduction into various spheres of human activity is associated with the emergence of the first computers in the 1930s. However, the very idea of artificial intelligence had a number of technical and philosophical prerequisites long before the advent of computers.

In the 20th century, people learned to write algorithms for various situations in which they could resort to the algorithmization method of formal logic to simplify everyday work. The active development of digital technologies at the beginning of the 21st century has made AI a subject of study for various sciences. Today, the capabilities of artificial intelligence are actively used in the IT, mechanical engineering, medicine, automotive industry, creative and commercial spheres.

Artificial intelligence is the ability of computer systems to learn on their own and perform highly specialized tasks that were previously solved only by people. AI imitates the intellectual behavior of people, but never gets tired, does not experience emotions and does not make mistakes.

We are now on the threshold of an era when artificial intelligence and machine learning technologies will become widespread and widely used. Voice assistants have easily entered our lives, recommendation mechanisms are developing rapidly, and now artificial intelligence is becoming a part of our everyday life. A few years ago, this would not have even occurred to an ordinary person.

Neural networks and artificial intelligence technologies in commerce are one of the most promising and rapidly developing areas.

AI in commerce helps to automate everyday tasks, process data sets, predict decisions, compile reports and draw conclusions. If earlier all this was done by people, today machines can do this work much better. Today it is a powerful tool for developing companies, solving commercial problems, deep analysis and automating processes.

Internet commerce has long relied on a targeted and personalized approach, which involves creating a user experience based on consumer needs. Targeted advertising on social networks, algorithms for selecting recommendations based on search history - all these are examples of personalization in e-commerce.

Artificial intelligence opens a new stage in the development of personalization tools. Machine learning algorithms allow you to process large amounts of data in real time, so you can create a sales strategy for each individual user, not just for individual categories of customers. This approach allows you to find an individual approach to each client, offering the most relevant and timely offers.

AI allows you to improve the performance of systems by training on large databases. The main difference between machine learning and standard algorithms is adaptation and constant development. The more data and information an algorithm collects, the more accurate its analytics will be.

Examples of machine learning applications in commerce:

-Chatbots that advise users: machine learning helps develop the knowledge base of the chatbot, and over time, the virtual consultant can answer almost any question.

-Personalization and improvement of customer service: machine learning improves customer engagement and satisfaction. For example, it offers a personalized selection of products based on recent purchases.

-CV and documentation screening: machine learning allows you to create a profile of the ideal candidate, simplify the hiring process and speed up CV analysis. As a result, the daily workload of HR specialists is reduced.

The relevance of artificial intelligence in commerce is to find quick and easy solutions for a wide range of daily tasks:

- Data processing, analysis of large financial reports, client reporting.
- CV selection, portfolio classification according to specified criteria.
- Work with orders, processing applications, optimizing delivery.
- Classification for payment processing, transaction analysis and fraud protection.
- Classification of emails, sorting messages by importance and category.
- Increasing the accuracy of predictions.

Of course, solving all of the above problems is also possible for humans, but it requires much more time and resources. Developing a self-learning system also requires investment at the initial stage, but in the future its help in processing large amounts of data will be invaluable.

The use of artificial intelligence technologies allows you to quickly collect and analyze large amounts of data from various sources, reduce the influence of the human factor and avoid errors. For example, AI systems can predict market demand and reduce the risks associated with decision-making.

AI helps companies find and exploit new business opportunities. For example, systems analyze data about consumer needs and offer new products and services that will be in demand. And neural networks make it possible to create new creatives and any type of content - video, text, commercial offers, images for product presentations.

Artificial intelligence is a developing field of science and practice that includes a wide range of advanced machine learning and neural network technologies, as well as algorithms that allow you to perform tasks that were originally considered the exclusive domain of humans. The current state of artificial intelligence allows its algorithms to be implemented in many areas of activity, including commerce.

Artificial intelligence is a very useful and modern tool that can be used effectively to solve various problems. However, it has its limitations. For example, artificial intelligence lacks such qualities as creative thinking, empathy and intuition, and social skills. Therefore, it is not capable of making complex and non-standard decisions.

Thus, the global transition to intelligent, adaptive, and resource-saving artificial intelligence, which will change the way people interact with the digital world, is currently a pressing issue.

References

1. Gavrilov L. P. Electronic Commerce: Textbook and Workshop for Universities /- 4th ed. - Moscow: Yurait Publishing House, 2022.

2. Bragin L. K., Ivanov G. G. Electronic Commerce. / Moscow: FORUM House Publishing House, 2022.

3. Skovikov A. G. Digital Economy: Electronic Business and Electronic Commerce Textbook. / Moscow: Lan Publishing House, 2019.

4. Komarov P.I., Zhernoklev A.A., Artificial Intelligence in the Management Accounting System, 2020

5. R.Bootle, Artificial Intelligence and the Economy: Work, Wealth, and Well-Being in the Age of Thinking Machines, Sber Library, 2020 – 391 p.

В статье рассматривается современный период развития искусственного интеллекта (ИИ) представляющий собой объект большого интереса с научной и практической точки зрения. Его места в коммерции как ключевой области применения, оценка существующихся моделей внедрения и решений на основе технологий искусственного интеллекта для оптимизации сервисов.

Ключевые слова: искуственный интеллект, коммерция, технологии машинного обучения.

СПЕЦИФИЧНОСТЬ РАБОЧЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭЛЕКТРОМОНТЕРА ГАЗОДОБЫЧИ

Феоктистов Е.А., Салихов А.А.

Ремонт и обслуживание электрооборудования, Уфа

В данной статье рассматриваются особенности работы электромонтера по обслуживанию и ремонту электрооборудования, применяющегося при добыче газа в промышленных масштабах. В статье уделяется внимание процессу газодобычи, а также видам используемого оборудования. Рассматривается специфика работы в газодобывающей отрасли в связи со строгими условиями со стороны безопасности и экологии.

Ключевые слова: Энергетическая отрасль, должностные задачи, электромонтер, газодобыча, электрооборудование, экология

Одна из ключевых отраслей экономики, занимающаяся производством, передачей и распределением различных видов энергии – энергетическая отрасль экономики. Данная сфера охватывает широкий спектр деятельности, начиная от добычи природных ресурсов, таких как нефть, газ, уголь, и заканчивая использованием альтернативных источников энергии солнца, ветра и воды [1].

Газодобыча – процесс извлечения природного газа из подземных месторождений. Процесс добычи газа включает в себя следующий алгоритм работы: разведка и бурение скважин, строительство инфраструктуры, эксплуатация скважин, подготовка газа и его очистка, транспортировка, хранение и распределение. Природный газ широко используется в качестве топлива для отопления, выработки электроэнергии, в химической промышленности и транспорте. Благодаря своей относительной экологической чистоте и доступности, природный газ играет важную роль в мировой энергетике.

При добыче газа используют различное оборудование, которое обеспечивает безопасность и автоматизацию на производстве. К нему относят электродвигатели, трансформаторы, распределительные устройства, компрессоры, автоматизированные системы управления (АСУ), система освещения, зарядные станции, измерительные приборы, а также молниеотводы и заземлители [2]. Данные виды оборудования играют ключевую роль в обеспечении бесперебойной работы предприятий газодобычи, поддержания высокого уровня производительности и безопасности производственных процессов.

Обслуживанием и ремонтом, испытанием такого оборудования занимаются электромонтёры. Эта работа требует высокой квалификации и знаний в электротехнике, безопасности труда и определённой специфичности работы в условиях нефтяной отрасли [3].

К специфичным обязанностям электромонтера газодобычи относятся:

– диагностика неисправностей и ремонт электрооборудования;

– предотвращение возможных аварийных ситуаций;

– строгое соблюдение правил охраны труда в условиях повышенной взрывоопасности;

– взаимодействие с операторами для бесперебойной работы оборудования и др.

Подводя итог вышесказанному, целесообразно прийти к выводу, что рабочая деятельность электромонтера газодобычи требует выносливости, внимательности и ответственности, так как она связана с высоким уровнем риска и необходимостью принимать быстрые и верные решения в сложных производственных ситуациях.

Список источников

1. Вертакова, Ю. В. Альтернативная энергетика. Развитие зеленой экономики в энергетике / Ю. В. Вертакова // Энергетическая безопасность : Сборник научных статей II

Международного молодежного конгресса, Курск, 28–29 ноября 2017 года. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2017. – С. 24-26.

2. Белоусенко, И. В. Новые технологии и современное оборудование в электроэнергетике газовой промышленности/И. В. Белоусенко -М.: Недра -Бизнесцентр, 2007. -478 с.

3. Зыбинов, И. И. Газодобыча и хранение сопутствующих агрессивных жидкостей / И. И. Зыбинов // Энергия: экономика, техника, экология. – 2005. – № 12. – С. 42.

SPECIFICITY OF THE WORK ACTIVITY OF A GAS PRODUCTION ELECTRICIAN

Feoktistov E.A., Salikhov A.A.

This article discusses the features of an electrician's work in servicing and repairing electrical equipment used in gas production on an industrial scale. The article pays attention to the gas production process, as well as the types of equipment used. The specifics of work in the gas production industry are considered in connection with strict safety and environmental conditions.

Keywords: Energy industry, job tasks, electrician, gas production, electrical equipment, ecology

СУВЕРЕНИЗАЦИЯ СФЕРЫ ЗАЩИЩЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Арзуманов М.А.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

Данная статья включает в рассмотрение вопросы обеспечения безопасного соединения в гипертекстовой сети, выносит на рассмотрение вопросы поставки сертификационных регалий, позволяющих обеспечить безопасность соединения. Выносятся суждения о существующей картине, выраженной преобладанием западных фигур на площадке поставщиков сертификации. Суждения сопровождены общим взглядом на существующую картину. В статье приводится статистика по существующей картине, позволяющая судить о плачевности нынешней ситуации. Приведённая статистика позволяет судить о том, что даже государственные ресурсы пользуются предоставленными внешними фигурами сертификациями. Статья формулирует предложения по исправлению нынешней ситуации, предлагая составное решение, включающее ряд пунктов, способных позволить изменить нынешнюю картину, сумма чего изложена коротко в заключении статьи.

Ключевые слова: информационная безопасность, сеть интернет, гипертекстовая сеть, безопасные соединения.

Нынешняя картина сетевого взаимодействия в сфере веб-технологий выражает те проблемы, которые можно охарактеризовать как относящиеся к гегемону. И действительно, ровно как спецификации инструментов разработки, удостоверяющие центры обеспечения безопасного соединения также находятся в руках сил, чуждых Российскому Государству. Одна из фигур в этой сфере – GlobalSign выполняет роль поставщика сертификатов для многих сервисов, в их числе сайт госуслуг. Ещё одним примером может служить сервис Certbot, автономно выдающий моментальные сертификаты. Это составляют фундаментальную проблему по тем причинам, что соединение, проходящее по сертификату выданному данной фигурой, может быть саботировано лицами, аффилированными с ней.

TLS (transport layer security) – протокол сетевого взаимодействия, развившийся из SSL (secure socket layer). Последний был разработан компанией Netscape как решение для построения схемы HTTPS. Эта схема вводит принципиально новое понятие сертификата, как отвлечённого от конкретной сессии контакта элемента, подтверждающего наличие у каждой из сторон права на беседу. Целью введения электронного сертификата было устранить возможность саботажа соединения с применением атаки “Человек посередине”, так как, если в рамках диалога будут представлены не только сессионные ключи обмена, являющиеся обеспечением безопасности лишь для одной сессии, но и отвлечённые регалии, подтверждение которых не зависит от обозначенной сессии. Эти регалии подписывали бы ключи сессии, а сами регалии были бы подписаны удостоверяющим центром. Принадлежность же к центру подтверждается локально, иначе процесс подтверждения теряет смысл.

Рассматривая протокол более детально можно отметить следующий принцип: сервер и клиент обмениваются данными, выражающие принадлежность беседы к протоколу. Далее идёт уточнение насчёт алгоритмов криптографии – ассиметричного для обмена ключами, симметричного для преобразования данных и алгоритмы контрольных сумм, после чего сервер отправляет клиенту сертификат. После удостоверения в действительной принадлежности валидного сертификата серверу, клиент и сервер обмениваются ключами. Обмен происходит в два этапа, на первом клиент отправляет серверу свою часть секрета

обмена сеансовыми ключами, на втором – клиент и сервер, используя данные, обмен которыми произошёл на предыдущем шаге, генерируют общий сеансовый ключ для симметричного шифрования дальнейшего потока данными. После этого обмен ключами можно считать завершенным. Дальнейший поток данных будет осуществляться с использованием полученных ключей.

Несмотря на всю завершенность рассмотренного протокола и на то, что, лишь обладатель сертификата сможет вести обмен данными с лицом, запрашивающим доступ к информации, расположенной по интересующему домену, так как сертификат привязывается к нему, тем не менее, если предположить, что на одном из звеньев взаимодействия будет встречен элемент, способный перенаправлять трафик, и у которого будет доступ к сертификату, этот элемент будет обладать возможностью саботировать обмен данными – разместив себя промежуточным звеном в рамках диалога двух субъектов обмена, это звено, предоставляя подписанные, вверенным в том числе ему сертификатом, параметры соединения обретёт право на чтение данных соединения, как если речь шла бы о целевом сервере запроса.

Данные положения представляются проблемными, так как в условиях ведения боевых действий, способных принимать различные формы, информационные потоки граждан российской федерации могут быть саботированы. Это может быть выражено различно, и это явным образом составляет угрозу безопасности информационного пространства.

Далее имеет место учёт статистики:

Информационный ресурс	Удостоверяющий центр
Сервисы Яндекса	GlobalSign
mail.ru	GlobalSign
Портал Госуслуг	GlobalSign
Ряд социальных сетей(vk, ok)	GlobalSign
Большая Российская Энциклопедия (сайт)	GlobalSign
Ряд новостных издательств (12, lenta.ru, tass.ru, gazeta.ru, aif.ru, argumenti.ru, kommersant.ru, bel.kp.ru, iz.ru, lgz.ru, litrossia.ru, mk.ru, gazeta-pravda.ru)	7 — GlobalSign 1 — Google Trust Services 4 — Let’s encrypt
Ряд сайтов высших учебных заведений (6, bmstu.ru, mirea.ru, kursksu.ru, msu.ru, bstu.ru, spbu.ru)	3 - Let’s encrypt, 3 - GlobalSign

Таблица 1. Статистика выбираемых центров сертификации

Как видно из приведённых данных, статистика представляется максимально плачевной. Все приведённые примеры опираются на иностранные центры, которые, при доступе к промежуточному коммутирующему оборудованию, могут осуществлять несанкционированный доступ к данным граждан Российской Федерации.

GlobalSign – компания, специализирующаяся на выпуске TLS-сертификатов и другого вида регалий.

Google Trust Services – компания, дочерняя по отношению к компании Google. Выполняет роль удостоверяющего центра. Выпускает сертификаты для сервисов обозначенной корпорации. Предоставляет возможность автономной выдачи моментальных сертификатов.

Let’s encrypt – компания, представившая систему Certbot, позволяющую автономно получать моментальные заверенные сертификаты на основании автоматически проверяемых тестов принадлежности. Поддерживает как стандартные тесты на основании помещения файла на сервер, так и на основании TXT-записи в DNS. Поддерживает возможность выпуска

сертификата для параметрического семейства доменов, относительно составляющих домена нижнего уровня.

Все три обозначенных юридических лица являются компаниями, зарегистрированными на территории Соединённых Штатов Америки, что представляет проблему исходя из обозначенных ранее положений.

Решение данной ситуации может заключаться в развертывании суверенных центров сертификации. Уже имеются успехи в этом – ГосУслуги предоставляют возможность получения TLS-сертификата для физических и юридических лиц. Тем не менее, на данный момент речь идёт всё ещё о классическом подходе к выдаче сертификат с ручной проверкой всех данных. Представилось бы уместным наладить автономную выдачу моментальных сертификатов, на основании тех алгоритмов, которые бы позволили как быть уверенным, что лишь правообладатели смогут заявить права на сертификат к домену, так и получать сертификат без ожидания ручного заверения. Используя эти алгоритмы, требуется наладить работу системы распределения сертификатов. Это позволило бы физическим и юридическим лицам Российской Федерации, которые заинтересованы в разработке решений с использованием технологии TLS, более не опираться на западные фигуры и их системы распределения прав.

Подобный подход к рассматриваемому вопросу представил бы максимально явным образом то, что Российское государство заинтересовано в дальнейшей суверенизации в сфере информационных технологий, и был бы одним из первых шагов по исправлению сложившейся картины, походящую более на колониальную – все основополагающие концепции, технологии и сервисы находятся в руках западных игроков, Российские же решения представляются лишь частными случаями, деривативами от того, что производит противоположная сторона.

Заключением может выступить изложение тех положений, что сфера TLS – не единственная затронутая влиянием сил западных держав сторона нашего повседневного взаимодействия. Сами протоколы используют стандарты безопасности, разработанные в Америке, американскими специалистами и выражают доминацию американских сил. Прекрасным подходом выступила бы выработка принципиально новых подходов к безопасному обмену данными в сети. Это может быть выражено как в разработке принципиально новых криптографических алгоритмов – которые позволили бы прекратить гегемонию алгоритма AES в симметричном отношении и RSA в асимметричном. Новые алгоритмы сокрытия данных, могли бы выступить выражением начала снятия оккупации Запада, и разграничительной чертой, после которой человек вряд ли найдет причины смотреть на западные решения снизу-вверх.

Помимо самих криптографических алгоритмов, которые представляются сферой, вполне охватываемой даже не особо вникшим сознанием, проблемой представляется то, что сам протокол TLS является произведением, как было подчеркнуто ранее, сил запада. Проблема гегемонии деривативов данного протокола в различных сферах, в том числе в рамках передачи гипертекстовой разметки и сопровождающих материалов, представляется куда более фундаментальной – основополагающее понятие этого протокола – понятие сертификата. Разработка независимого от данной концепции протокола представилась бы куда затруднительной – это весьма последовательное решение – наличие сертификационного центра и его регалий, делегированных тому или иному лицу, удостоверение валидности которых позволило бы избежать проблемы атаки “Человек посередине”. Регалии включают ключи обмена данными, что позволяет избежать саботажа соединения. Данная концепция весьма ясная и завершенная, и низведение её с пьедестала, пусть и в рамках одной сферы,

региона или прочих рамок, требовало бы фундаментально нового взгляда на сам вопрос безопасности потоков данных и путей к устранению угрозы компрометации.

Итоговой чертой, проводимой в настоящем изложении, было бы выделение необходимости решения проблемы суверенизации по трём направления – субституция текущей оккупационной картины, выражаемая в реализации удостоверяющих центров, находящихся во введении Российского государства и его ведомств, реализация принципиально новых алгоритмов шифрования и, последнее, фундаментально новый взгляд на картину, которая представляется на данный момент, пересмотр всех нынешних понятий и реализация тех принципов, которые будут готовы заместить нынешние формулы и постулаты обеспечения безопасного обмена данными.

Список источников

1. Токарева Н. Н. Об истории криптографии в России // Прикладная дискретная математика. 2012. №4(18). С. 82–107.

2. Носов В. А. Краткий исторический очерк развития криптографии // Московский университет и развитие криптографии в России. 2002. С. 20-32.

3. Рябко Б. Я., Фионов А. Н. Криптографические методы защиты информации: учебное пособие / Б. Я. Рябко, А. Н. Фионов. М.: Горячая линия Телеком, 2005. 229 с.

4. Фороузан Б.А. Криптография и безопасность сетей: Учебное пособие / Фороузан Б.А.; пер. с англ. под ред. А.Н. Берлина – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 784 с.

5. Прохоров Юрий Генадьневич. Эллиптические кривые и криптография. Семестр 1. / Ю.Г. Прохоров. М.: Издательство Центра прикладных исследований при механико-математическом факультете МГУ, 2007. - 144 с..

6. Нильс Фергюсон, Брюс Шнайер. Практическая криптография. Practical Cryptography: Designing and Implementing Secure Cryptographic Systems. M. : Диалектика, 2004. 432 с.

УДК 004.722

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПЛИС/FPGA В ASIC

Трейтяк Д.И., Привалов А.Н.

Ивановский Государственный Университет, Шуйский филиал ИвГУ

При прототипировании микросхем ASIC наиболее широко используются программируемые логические интегральные схемы ПЛИС/FPGA. Современные ПЛИС (FPGA) – это сложные, высокопроизводительные устройства, повышенная производительность и универсальность в некоторых приложениях стоят дополнительных усилий в разработке. ASIC обычно обеспечивают более высокую производительность и более низкое энергопотребление, чем FPGA, но имеют более высокую стоимость разработки и более длительное время выхода на рынок. Но без чипов ASIC был бы невозможен быстрый интернет, трехмерные 3D игры и ускорители машинного обучения.

Ключевые слова: программируемые логические интегральные схемы ПЛИС/FPGA, ASIC, конверсия FPGA в ASIC, граничное сканирование JTAG, время выхода на рынок TTM.

Введение. На FPGA можно проводить много параллельных операций, так как это набор логических ячеек и триггеров [1], работающих параллельно, что и, отличает от процессора, параллельность которого ограничена количеством ядер и потоков. Наиболее важным стало использование ПЛИС/FPGA для прототипирования ASIC. Код для синтеза на языке описания аппаратуры отличается от алгоритмов на языках программирования. Он говорит, что происходит со схемой внутри одного такта — от фронта до фронта тактового сигнала. Даже если задержки распространения сигнала внутри такта у FPGA/ПЛИС другие, потактовое поведение у синтезированных из Verilog / VHDL (язык HDL описания оборудования) схем одинаковое на обоих типах плат [2]. Поэтому процессорные компании стали отлаживать блоки для ASIC на платах ПЛИС**.** Для успешного проектирования и разработки ASIC командам разработчиков необходим доступ к различным инструментам и ресурсам, которые помогут им пройти сложный процесс от концепции до производства. Эти инструменты и ресурсы играют важную роль на каждом этапе процесса проектирования ASIC. После завершения процесса изготовления ASIC она тестируется на соответствие заданным параметрам, функциональности. Процесс включает в себя проверку (верификацию) электрических характеристик, скорости передачи данных, надежности.

Этапы конверсии технологии ПЛИС/FPGA в ASIC

Технологическое решение прототипирования с FPGA и преобразованием в ASIC (Application-Specific Integrated Circuit — специализированные интегральные схемы), играет решающую роль для производства. Проблемы со стоимостью и TTM (время выхода на рынок (time-to-market TTM), обычно определяют эти технологические решения. Этапы конверсии включают документацию, упаковку, IP, проверку (верификацию), синхронный проект и другие вопросы, напрямую влияющие на преобразование FPGA в ASIC и миграции структурированной ASIC в ASIC на основе ячеек. Программируемая природа технологии FPGA (Field-Programmable Gate Array) способна обеспечивать довольно быструю итерацию проектирования/отладки, приводящую к более быстрому TTM и меньшим затратам энергии. ASIC технология предлагает наибольшую технологическую выгоду с точки зрения производительности, мощности и емкости [3]. Однако технические достижения в усадочной геометрии экспоненциально увеличивают затраты на сетку, требующуюся для каждого нового проекта. Это увеличение стоимости сетки приводит к чрезмерным единовременным затратам

на проектирование (Non-recurrring engineering NRE), делающим глубокое создание ASIC на основе субмикронных ячеек слишком дорогим (меньше приложений в объеме).

Разрабатывая приложения на FPGA через стадию прототипирования, а затем, преобразуя эту конструкцию в ASIC на основе ячеек или структурированных ASIC, в зависимости от объема, обеспечивается наиболее экономичное решение для приложений и возможность увеличить экономию средств во время преобразования (конверсии) из FPGA. Рисунок 1 иллюстрирует компромиссы между этими платформами.

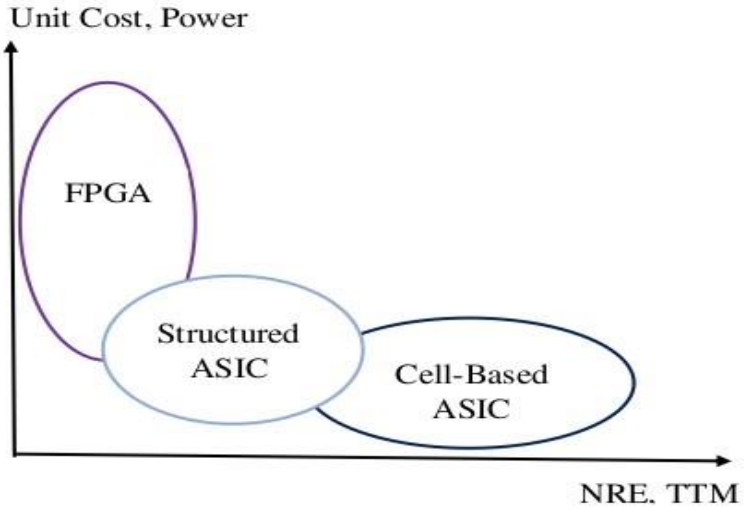


Рис. 1. Компромиссы платформы проектирования

Основная причина, по которой ASIC дешевле, чем FPGA заключается в том, что ASIC использует меньшую площадь кремния для реализации заданной функции. Однако упаковывая, значительная часть стоимости может стать непомерно высокой, так как стоимость упаковки напрямую связана с количеством контактов. Для прототипирования многие конструкторы выбирают самое большое устройство FPGA в самой большой упаковке (корпусе), чтобы избежать исхода вентилей или контактов. Если имеется много неиспользуемых вводов-выводов, преобразование FPGA в малый пакет ASIC может повысить экономию средств.

Другая область, в которой можно добиться значительной экономии затрат -- частичная реализация JTAG [4]. Технология граничного сканирования **(**Boundary Scan) JTAG [5][6] может успешно применяться на производстве для контроля правильности монтажа, для проверки опытных образцов, на производстве серии. Неиспользуемые или «без соединения» вводы/ выводы (контакты) могут значительно увеличить размер кристалла, когда поддерживается совместимость с ПЛИС. Граничное сканирование JTAG (площадка тестового уровня) может использовать эти контакты для проверки межсоединения на плату, хотя контакты не используются в обычном режиме. По-прежнему возможно поддерживать границу сканирования регистров внутри ASIC, чтобы соответствовать длинам регистров, но следует избегать подключения к внешней стороне чипа. Благодаря использованию оптимизированного JTAG на уменьшенном количестве «без подключения» контактов, размер кристалла может быть значительно уменьшен, ведущий к большей экономии на единицу затрат.

Напряжение питания, используемое для питания ядра ПЛИС (FPGA), имеет ограничивающий эффект при выборе технологий преобразования. Для хорошей

производительности, падения напряжения питания требуются технологии более тонкого размера. Это приводит к более высоким NRE, затраченным на инструменты и потенциально более высоким ценам за штуку. Напряжение питания ядра может быть изменено во время конверсии, возможно, что может быть использован менее дорогой, более старый технологический процесс решения ASIC. Эта гибкость может быть достигнута за счет предоставления независимого регулятора питания ядра на плате для любых ПЛИС, которые могут быть преобразованы.

Существует множество способов выгоды, экономии затрат периферийных устройств на уровне платы, созданной преобразованием из FPGA в ASIC технологии**.** Поскольку ASIC потребляют значительно меньше энергии, чем FPGA, источники питания можно часто модифицировать, чтобы снизить стоимость. Регуляторы напряжения могут быть заменены на более дешевые модели, выдерживающие меньший ток, ненужные радиаторы могут быть удалены и т. д. Конфигурацию ПЛИС EPROM (микросхемы памяти Erasable Programmable Read Only Memory (EPROM) - стираемая программируемая память) можно удалить, что снижает стоимость компонентов. Удаление компонентов или уменьшение размера корпуса экономит место на плате, что означает дополнительную экономию средств.

В дополнение к экономии, возможной за счет использования преобразования одной FPGA в ASIC, позволяет достичь еще большей экономии, путем преобразования нескольких FPGA в одну ASIC для одного продукта или преобразование нескольких непересекающихся FPGA в одну ASIC для использования в нескольких продуктах. Чем больше программируемых устройств объединены в одну ASIC, тем больше снижение затрат на этот продукт с точки зрения как прямых затрат на компоненты, так и недвижимого имущества платы. Кроме того, некоторые изменения проекта неизбежны -- внешние шины с тремя состояниями должны быть преобразованы в однонаправленные шины. Архитектура проектирования высшего уровня -- сшитые воедино все интегрируемые устройства должны быть созданы и полностью проверены. Объединение нескольких непересекающихся FPGA в одну ASIC возможно из-за больших возможностей технологии ASIC и может привести к экономии затрат на преобразование на нескольких производственных линиях. Непересекающиеся ПЛИС — это ряд ПЛИС, у которых разные функции. Объединение этих типов ПЛИС в единый ASIC требует предварительной координации (одинаковые габариты, разные вводы-выводы, и т. д.), но зато может привести к экономии объемных затрат.

Прототипирование в ПЛИС с последующим преобразованием в структурированные или основанные на ячейках ASIC обеспечивают путь, который уменьшает TTM до управляемого уровня, в то же время предлагая рентабельные решения для приложений среднего и большого объема. Возможно достичь значительной стоимости сбережения поскольку объем увеличивается.

Методология преобразования FPGA в ASIC

Одна из основных сильных сторон преобразования FPGA в ASIC -- методология преобразования заключающаяся в снижении риска, связанного с прототипированием ПЛИС (FPGA). Проект может быть функционально проверен в моделировании, в лаборатории, а также в бета-системах в реальных условиях до преобразования в ASIC, позволяющий избежать большей части функционального риска, связанного с чистым процессом ASIC. Используя методологию преобразования FPGA в ASIC, как показано на рисунке 3, как только проект системы будет завершен -- продукт готов к выходу на рынок.

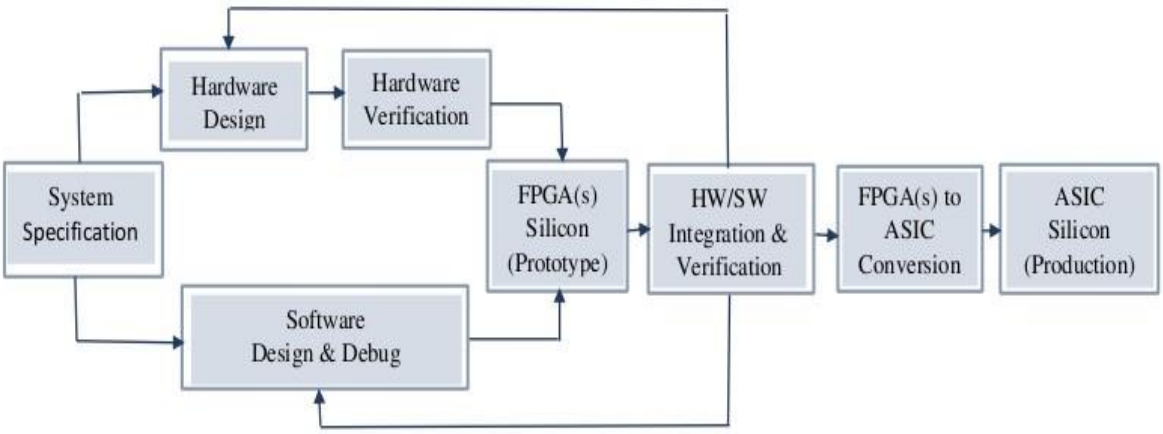


Рис.2. Методология конверсии FPGA/ПЛИС в ASIC

Методология конверсии FPGA в ASIC включает короткие циклы верификации FPGA, в то же время, обеспечивая экономическую эффективность решения ASIC в течение производства. Многомиллионные конструкции вентилей могут быть прототипированы на плате с использованием нескольких ПЛИС/FPGA, а затем позже могут быть переведены в единую ASIC. Работа разработчика заключается в том, чтобы убедиться, что продукт соответствует его маркетинговой спецификации. В этом можно убедиться построением прототипов ПЛИС и путем разработки испытательных стендов и имитацией (моделированием) проекта. Формальные испытательные стенды позволяют разработчику установить закрытие времени регрессии тестов, чтобы убедиться, что вся конструкция работает правильно после того, как включены исправления или улучшения функций. Формальную проверку (логическую эквивалентность) и статический временной анализ (static timing analysis (STA) можно использовать для того, чтобы «доказать», что проект правильно перенесен из функциональной и временной перспектив. Проверка логической эквивалентности (logic equivalence checks (LEC) предпочтительнее моделирования, потому что она дает исчерпывающий анализ всех логических возможностей. Инженер-технолог хочет убедиться, что изготовленные детали с дефектами кремния отбраковываются. Это можно сделать, вставив проект для тестовых DFT (design for test (DFT) структур [7], в преобразованный проект ASIC, чтобы сделать его легко тестируемым на автоматической испытательной аппаратуре ATE (automatic test equipment (ATE). Используемые методы DFT включают в себя вставку SCAN и BIST, тестирование IDDQ и тестирование на скорости. Вставка DFT обычно выполняется в процессе преобразования и не должна изменить результаты имитационного регрессионного тестирования или формальной проверкой и STA. Моделирование должно использовать полную точность синхронизации при фиксации выходных данных. Чтобы сделать полезный регрессионный тест, ввод стимулов и выходные результаты должны быть зафиксированы в выходной файл вместе с сигналами управления (I/O) вводом-выводом. Тестовые векторы генерируются из среды моделирования и могут быть использованы для анализа мощности во время процесса преобразования и в производственных испытаниях. Тестовые векторы - это просто текстовые файлы, содержащие столбцы из единиц и нулей, которые включают в себя стимулы, поступающие и исходящие от ввода-вывода микросхемы(I/O) во время функционального моделирования. IP, выбранный для приложения, должен поддерживаться как для устройств FPGA, так и для устройств ASIC.

Более продвинутый - параллельный процесс проектирования, показанный на рисунке 3. Для этого подхода требуются общие совместимые ПЛИС (FPGA) и набор инструментов ASIC, чтобы обе реализации разрабатывались параллельно и требовали тщательного сопровождения изменений в коде RTL и автоматической перекомпиляции. В результате пользователь несет ответственность за обеспечение включения золотого списка соединений Verilog или VHDL, временные ограничения и идентификацию встроенного мягкого (программного) или жесткого (аппаратного) IP. Тем не менее, общая экономия времени цикла проектирования до окончательного производства ASIC может быть значительной.

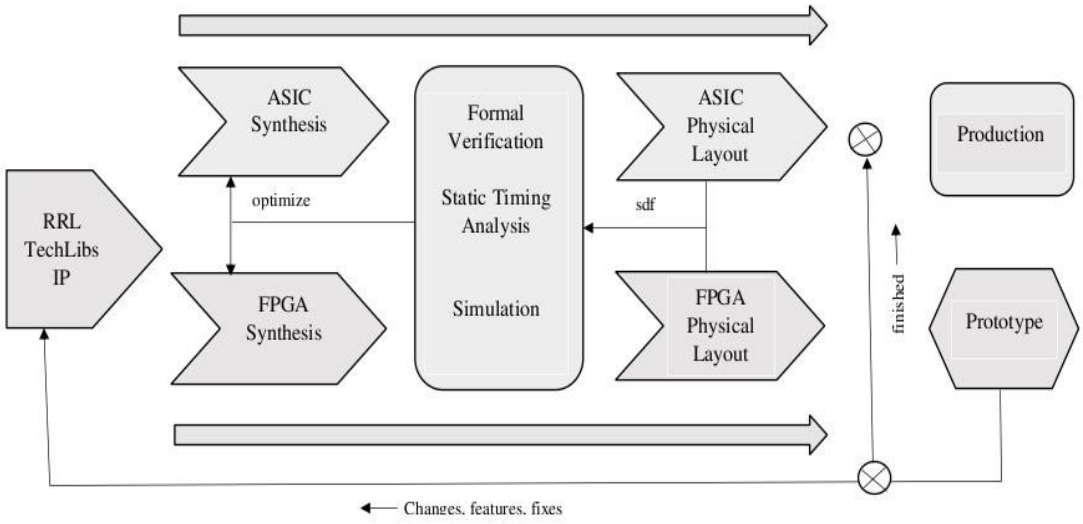


Рис. 3. Схема параллельного проектирования

Хотя быстродействие FPGA ограничено количеством параллельных блоков и временем выполнения одной операции, выбор технологии изготовления оказывает значительное влияние на производительность, энергопотребление и площадь конечной ASIC. Меньшие технологические узлы обычно обеспечивают более высокую производительность и низкое энергопотребление, но связаны с повышенной сложностью и стоимостью производства.

Заключение. Эффективность реализации FPGA для решения той или иной задачи определяется не в прямом сравнении с производительностью GPU или CPU, а TTM (time-to-market) время выхода на рынок. В случаях, когда нет времени на полный цикл разработки ASIC то, как первый шаг делают устройства на FPGA. В иных случаях выпуск устройств не слишком велик. ASIC--это вопрос времени, если рынок широкий и мы уже вышли на него и у продукта не очень большая вариативность. FPGA не являются прямой заменой ASIC, так как подходы к проектированию схем очень даже отличаются. Там, где в ASIC можно позволить обширную комбинационную схему за один такт в FPGA вы вынуждены реализовывать конвейер для аналогичной обработки. В то же время благодаря возможности реконфигурирования применение FPGA во многих сценариях намного выгоднее дорогостоящих ASIC.

Список источников

1. Betz, V. FPGA Architecture for the Challenge 2018/05/11 [Электронный ресурс] // https://www.eecg.toronto.edu/~vaughn/challenge/fpga_arch.html (дата обращения 03.02.2025).

2. Соловьев, В.В. Основы языка проектирования цифровой аппаратуры Verilog. – 2-изд. доп. – М.: Горячая Линия – Телеком. – 2024. -284 с.

3. Bharath University. ASIC design [Электронный ресурс] // https:// www.bharathuniv.ac.in/colleges1/downloads/courseware_ece/notes/BEC015%20%20-ASIC%20design.pdf (дата обращения 05.02.2025).

4. Bennets, B. IEEE 1149.1 JTAG and Boundary-Scan. Tutorial / Second Edition by Dr. B. Bennetts, A. Ley, B. Bales // ASSET – Inter Tech-2001.

5. Грушвицкий, Р.И. Граничное сканирование современных высокоскоростных соединений / Р. Грушвицкий, И. Ильин, М. Михайлов // Компоненты и технологии. – 2006. - №11.

6. IEEE Standard for Test Access Port and Boundary-Scan Architecture, IEEE Standard 1149.1-2013, 2013

7. K. Parker, "The Boundary-Scan Handbook: Analog and Digital," Springer Press, 2003, Third Edition (Contains chapters on BSDL, DFT guidelines, IEEE 1532, IEEE 1149.6).

CONVERTING FPGA/FPGA TO ASIC

Treytyak D.I., Privalov A.N.

The most widely used ASIC chip prototyping technology is FPGA. Modern FPGAs are complex, high-performance devices, and their increased performance and versatility in some applications are worth the extra development effort. ASICs typically provide higher performance and lower power consumption than FPGAs, but have higher development costs and longer time to market. But without ASICs, fast internet, 3D gaming, and machine learning accelerators would not be possible.

Keywords: FPGA, ASIC, FPGA to ASIC conversion, JTAG boundary scan, TTM.

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ К КВАЛИФИКАЦИИ СИСТЕМНЫХ ИНЖЕНЕРОВ ДАТАЦЕНТРОВ

Михайлов М.А.

Московский Педагогический Государственный Университет, Москва

Рассматриваются ключевые требования к квалификации системных инженеров в контексте поддержки и управления инфраструктурой дата-центров, подчеркивая важность как технических, так и гибких навыков. Анализируются технические аспекты, включая управление серверами, сетевые технологии, хранение данных и обеспечение безопасности, а также роль сертификаций в подтверждении квалификации инженеров. Обсуждаются современные тренды, такие как облачные сервисы, DevOps, автоматизация, Big Data и искусственный интеллект, и их влияние на профессиональные требования. Также рассматриваются вызовы и перспективы, связанные с непрерывным обучением и сертификацией для системных инженеров, стремящихся оставаться в авангарде развития технологий инфраструктуры дата-центров.

Ключевые слова: системный инженер, дата-центр, квалификация, сертификация, обучение, технические навыки.

В современном мире, где цифровизация данных становится все более и более востребованной для бизнеса, дата-центры становятся ключевыми элементами в структуре информационных систем. В то же время центр обработки данных является внутренне сложным механизмом, который требует от работников наличия концентрации и профессионализма. Все это подразумевает необходимость подготовки высококвалифицированных специалистов для эффективного и своевременного обслуживания всех узлов и обеспечения безотказной работы дата-центра . В данной статье речь пойдет о перечне компетенций, необходимых для эффективной работы в должности системного инженера центра обработки данных.

В техническом плане для успешного выполнения задач системные инженеры должны обладать глубокими знаниями в монтаже, подключении и первичной настройке серверов поставляемых различными вендорами, включая базовые навыки работы с различными операционными системами, виртуализацией , а также облачными технологиями. Помимо этого необходимо глубокое понимание работы сетевой составляющей дата-центра, включая используемое оборудование и нюансы работы с ним. Также системный инженер должен хорошо разбираться в используемых типах физической связи (медных и оптоволоконных кабелей), которыми выполняется подключение компонентов инфраструктуры центра обработки данных. Все вышеперечисленные навыки являются фундаментальным аспектом для обеспечения бесперебойной и эффективной работы дата-центров.

Помимо технических навыков, акцентируется внимание на владении актуальными сертификатами от ведущих производителей, что подтверждает уровень профессиональной подготовки инженера.

В области гибких навыков аналитические способности играют ключевую роль, поскольку они позволяют эффективно анализировать большие объемы данных для выявления и решения проблем, неизменно возникающих в ходе эксплуатации компонентов центра обработки данных. Коммуникативные навыки также критически важны для взаимодействия в команде и с клиентами, а управление проектами требует способности к планированию и организации работы.

Современные тенденции также подчеркивают важность умения работать с облачными сервисами и понимания их преимуществ. Знание принципов DevOps и автоматизации становится неотъемлемым аспектом современного подхода к управлению инфраструктурой, что включает в себя использование инструментов для автоматизации задач. Понимание Big Data и основ искусственного интеллекта открывает новые возможности для оптимизации работы сотрудников на позиции системных инженеров дата-центров.

В заключение хотелось бы сказать, что обеспечение бесперебойной работы критически важной инфраструктуры датацентров требует от системных инженеров не только глубоких технических знаний и навыков, но и способности к быстрому освоению новых технологий, а также развития гибких навыков. В современном мире обучение и сертификация выступают в качестве ключевых инструментов для достижения профессионального успеха в области работы инженером датацентра, где технологии развиваются, а требования к специалистам постоянно повышаются.

Список источников

1. Пришёл и всё оптимизировал: что делают и что умеют системные инженеры [Электронный ресурс] URL:https://habr.com/ru/companies/netologyru/articles/729010/

2. Selectel School 2.0: как мы перезапустили курс длясистемных инженеров [Электронный ресурс] URL:https://habr.com/ru/companies/selectel/articles/812887/

3. Selectel school playlist [Электронный ресурс] URL:https://www.youtube.com/playlist?list=PLCHX0XpDjKr3ygEpSf44jZMuCkvIrW8S

АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВЫБРОСОВ ТЭЦ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Алимсейтов Д.Н.

Научный руководитель: Санатова Т.С.

НАО «Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева», Алматы, Казахстан

В статье представлены данные о проведении сравнительного анализа методов и моделей, применяемых при исследовании и мониторинга состояния воздушного бассейна. На основе анализа методов и моделей, используемых в зарубежных и отечественных, для мониторинга воздушного бассейна разработано информационное обеспечение для г. Алматы.

Ключевые слова: выбросы ТЭЦ, экологические проблемы, качество воздуха, мониторинг, воздушный бассейн, оксид, диоксид азота, диоксид серы

Актуальность. Город Алматы, расположенный в южной части Казахстана, является крупным экономическим, культурным и промышленным центром страны. Однако, вместе с развитием города возникли и серьезные экологические проблемы, которые требуют незамедлительного решения.

Экологические проблемы города Алматы являются острейшими, город находится в числе самых загрязненных в мире. Основной экологической проблемой города Алматы является загрязнение воздушного бассейна. Источниками загрязнения являются выбросы от автотранспорта и промышленных объектов. В воздушный бассейн города от стационарных источников поступает порядка 18 тыс. вредных веществ – эмиссии загрязнения в атмосферу от крупных объектов теплоэнергетического комплекса, от объектов среднего и малого предпринимательства. Количество автотранспортных средств неуклонно растет, на сегодняшний день в городе эксплуатируется порядка 570 тыс. единиц легковых и грузовых автомобилей, автобусов и других видов транспортных средств, большая часть которых со сроком эксплуатации семь и более лет с момента их выпуска и отопительных систем способствуют выбросу вредных веществ в атмосферу. Это приводит к ухудшению качества воздуха и возникновению заболеваний дыхательных путей у населения. Примерно 2/3 населения проживает на территориях, где качество атмосферного воздуха не соответствует нормам.

Цель данной работы – анализ состояния атмосферного воздуха города Алматы и разработка системы контроля качества воздушного бассейна.

Одной из основных экологических проблем Алматы является загрязнение воздуха. Большое количество транспортных средств, промышленных предприятий

Можно выделить три категории источников загрязнения атмосферы: промышленные, бытовые, транспортные. Загрязнения бывают первичными и вторичными. Первые сразу попадают в атмосферу, а вторые образуются в результате превращения и расщепления первичных загрязнителей. Опасность для атмосферы представляют пирогенные источники, вызывающие загрязнение воздуха – предприятия химической и металлургической промышленности, теплоэлектростанции, котельные установки.

Введение. В г. Алматы особенно заметна повышенная концентрация загрязнённых веществ в атмосфере в любое время суток и года. Анализ и обработка данных о экологическом состоянии на текущий момент времени получают с помощью систем мониторинга загрязнённости воздушного бассейна. Основное назначение данных систем – определение

наличия и концентрации загрязняющих атмосферу веществ с помощью специальных приборов и оборудования. Эффективность систем мониторинга во многом зависит от используемых устройств для измерения вредных выбросов.

Разработка автоматизированной системы мониторинга выбросов загрязняющих веществ на промышленных предприятиях, оказывающих существенное отрицательное воздействие на окружающую среду, является обязательным нормативным требованием, установленным в Экологическом Кодексе РК (статья 17, подпункт 30). Настоящий закон утверждает правила ведения автоматизированного мониторинга выбросов в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля [1].

Согласно данным законодательным требованиям, проект автоматизированной системы мониторинга эмиссий выполняется природопользователем самостоятельно или с привлечением специализированной организации. Само проектирование и ввод в эксплуатацию автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду содержит несколько этапов построения.

По мнению специалистов, экологическая безопасность воздушного бассейна обусловлена рядом факторов, основным из которых является наличие стационарных (промышленные предприятия, объекты ЖКХ, энергетики и т.п.) и передвижных (автотранспорт) источников загрязнения атмосферного воздуха. Изучению особенностей распространения и накопления загрязнителей атмосферного воздуха городов посвящены работы многих отечественных и зарубежных исследователей (Александровской З.И., Бретшнайдера В., Владимирова В. В., Воробьева В.И., Гордон В.А., Диденко В.Г., Евгеньева И.Е., Ильичева В.А., Кратцера П.А., Литвиновой Н.А., Серебровского Ф.Л., Потапова А.Д., Хусаинова Р.Н., Thibaut G., Smyth R. и др.).

Решению задачи по разработке мониторинга воздушного бассейна посвящены труды зарубежных и отечественных ученых: L Brilli (Италия), L. Larsen (Норвегия), Kolios, Stavros (Греция), Ю.И. Шокина (Россия), В.Ф. Крапивина, А.М. Шутко, С.Л. Белякова, , К.Я. Кондратьева, О.Е Кондратьева, В.В. Климова, И.И. Потапова, И.П. Герасимова, А.А. Горюнковой, Т. Омарбекұлы, Г.Н. Нюсуповой, А.Б. Бигалиева, Б.Т. Жакатаевой, А.Ф. Мұхамедгалиева, М.Т. Омарбековой, Е.А. Закарина, К.С. Дүйсебековой, Ф.Н. Абдолдиной и других.

В г. Алматы, согласно источникам, о ТЭЦ-х имеются следующие характеристики: Алматинская ТЭЦ-1 была переведена на газовое топливо в 2017, ТЭЦ – 2 и ТЭЦ - 3 работают на угле; в 2020 году в рамках проекта минимизации воздействия на окружающую среду принято решение о модернизации и переводе на газ Алматинской ТЭЦ-2 г. Алматы, в случае выполнения эколого-экономической эффективности от внедрения пылеулавливающего модуля.

Для прогноза, мониторинга, оценки и понижения воздействия распространений загрязняющих веществ на экологическую ситуацию в городах, широко используются современные геоинформационные системы (ГИС). С помощью данных систем мониторинга воздушного бассейна создаются и анализируются модели, визуально имитирующие процессы выбросов и их рассеивание. Разрабатываемые модели, применяемые в ПО мониторинга воздушного бассейна, дают возможность оценить взаимодействия данных и получить прогноз для принятия решений.

Объектом исследования являются процессы сбора и обработки данных мониторинга загрязнения воздушного бассейна г. Алматы для формирования оценок динамики состояния

показателей городской атмосферы, полученные по результатам расчетов, входящей в состав комплекса построения различных экологических карт рассеивания загрязненности мегаполиса.

Промышленность напрямую связана со здоровьем людей, потому вопросам экологической безопасности предприятия должны уделять особое внимание. Так, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на Алматинской ТЭЦ-2 отслеживают в онлайн-режиме.

Оксид, диоксид азота, диоксид серы, диоксид углерода, пыль и сопутствующие показатели – это объем газовоздушной смеси, объем газов, показания кислорода в процентном соотношении.

Требования установки автоматизированной системы мониторинга регламентированы ст. 184 Экологического кодекса РК. Они обязательны для операторов объектов первой категории. Данный вопрос находится на постоянном контроле департамента экологии.

Предусмотрен переход на природный газ энергетических компаний.

Вторым по объемам источником загрязнения воздуха в Алматы после автомобилей являются предприятия теплоэнергетики и промышленные объекты.

Общий объем выбросов в 2021 году загрязняющих веществ составил 127 тыс. тонн из них 46 тыс. тонн от стационарных источников.

Основным стационарным источником выбросов в атмосферу загрязняющих веществ является ТЭЦ-2. Топливом предприятия является экибастузский уголь зольностью до 42%. В 2021 году предприятие выбросило более 38 тыс. тонн загрязняющих веществ. Это превышает объем эмиссий от всех стационарных источников загрязнений. ТЭЦ-3, где основным топливом является уголь и мазут, выбросило 12,2 тыс. тонн/год.

Планировочная структура города определяется сложным ландшафтно-географическим положением. Несмотря на благоприятные климатические условия Алматы характеризуется слабыми ресурсами самоочищения атмосферы, и во всех направлениях ветра город находится в «аэродинамической тени». Стоит отметить, что факторы самоочищения общегородского воздуха ветром недостаточны для поддержания благоприятного гигиенического состояния воздуха. Все вышеперечисленные факторы увеличивают выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Контроль за качеством атмосферного воздуха является трудной задачей, поскольку для этого необходима эффективное слияние различных данных о качестве окружающей среды, которые зачастую поступают из различных экологических станции и сетей. Для решения этих проблем необходимо использование специального оборудования, а также инструментов для наблюдения за концентрацией загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. К примеру, сенсорные системы, модели геоинформативных систем. Для интерпретации данных, которые поступают с датчиков, модели рассеивания воздуха объединяют топографические данные, данные о загрязнителях, метрологические данные и геолокацию. Кроме того, рассмотрение данных анемометра в области между источниками и монитором часто дает представление об источнике загрязнения воздуха, зарегистрированном монитором загрязнения воздуха [2-6].

Характеристика основных загрязняющих веществ в выбросах из дымовых труб ТЭЦ-2 представлены в таблице 1.

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК$_{м.р.}$, мг/м^3	ПДКс.с., мг/м^3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,2	0,04	3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,06	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,5	0,05	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5,0	3,0	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, зола угля казахстанских месторождений)	0,3	0,1	3
4008	Взвешенные частицы PM-10	0,30	0,060	
4010	Взвешенные частицы PM-2,5	0,16	0,035	

Таблица 1 – Характеристика основных загрязняющих веществ в выбросах из дымовых труб ТЭЦ-2

Исследователи, а также регулирующие органы, используют мониторинг качества атмосферного воздуха для анализа и исследования воздействия загрязняющих веществ на окружающую природную среду. При интерпретации данных рассматриваются данные связанные с негативным последствием влияния загрязняющих веществ. Так как эти данные имеют наибольшую ценность при изучении загрязняющих веществ. Характеристика и степень отрицального влияния дают полную картину об опасности загрязняющих веществ. Если при интерпретации обнаруживаются концентрации нескольких химических соединений, в результате анализа данных может появиться уникальный «химический отпечаток» конкретного источника загрязнения воздуха.

За последние годы многие экологические компании, базирующие в Казахстане, начали разработку проектов систем автоматизированного мониторинга эмиссии для промышленных объектов (нефтегазовые, электроэнергетические, горнодобывающие, металлургические, химические, транспортные и тд.) от типовых до более сложных, выполняемые по техническим заказам. Для данных проектов, как правило, используют многокомпонентные газоанализаторы, предназначенные для непрерывного измерения концентрации следующих веществ: оксида и диоксида углерода (CO, CO2), фтористого водорода (HF), оксидов азота (NO, NO2, NOx), диоксида серы (SO2), кислорода (O2), аммиака (NH3), сероводорода (H2S), хлористого водорода (HCl), органических токсичных веществ. Стоимость проектов оцениваются от 5 000$ до 30 000$ в зависимости от сферы и сложности проектов.

Один из наиболее бюджетных многокомпонентных газоанализаторов является газоанализатор МАГ-6 с выносными датчиками (рисунок 1). Газоанализатор способен измерять концентрацию 7 веществ одновременно, используя электрохимические датчики. Диапазон температур от – 20Со до + 40Со.

Рисунок 1 – Многокомпонентный газоанализатор МАГ-6 Т

Для передачи данных используется протокол связи MOODBUS RTU и MOODBUS TCP. Главным недостатком газоанализатора является ограниченное количество измеряемых веществ. Среди доступных: кислород, оксид углерода, диоксид углерода, диоксид серы, сероводород, диоксид азота, аммиак [8].

Вклад выбросов ТЭЦ-2 в уровень загрязнения атмосферного воздуха. Оценка вклада выбросов существующей ТЭЦ-2 в уровень загрязнения атмосферного воздуха выполнена путем моделирования процесса рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере. Оценка выполнена только для выбросов из дымовых труб, которые составляют 99,5% в общем объеме выбросов. Моделирование выполнено на основании Методики расчета рассеивания, утвержденной приказом №100 МООС РК, с использованием универсальной программы расчета загрязнения атмосферного воздуха (УПРЗА) “Эколог” (версия 3.0), разработанной фирмой “Интеграл” (г. С-Петербург).

Моделирование выполнено:

- при максимальной нагрузке ТЭЦ-2 и неблагоприятных метеоусловиях (условия, способствующие накоплению примесей в атмосферном воздухе);
- при среднегодовой нагрузке ТЭЦ-2 и среднегодовых метеопараметрах.

Параметры источников выбросов ТЭЦ-2 приняты согласно утвержденному проекту нормативов ПДВ для ТЭЦ-2 АО АлЭС.

Для оценки уровня экологической опасности загрязнения воздуха в зоне влияния источников загрязнения была предложена специальная шкала, приведенная в таблице 2.

Оценка экологической опасности, усл.ед.	Уровень экологической опасности
<1000	Средний
1000 - 2000	Высокий
2000 - 3000	Очень высокий
>3000	Чрезвычайно высокий

Таблица 2 - Шкала оценки уровня экологической опасности атмосферного воздуха

В рамках разработанной «Программы развития города Алматы до 2025 года и среднесрочных перспектив до 2030 года» предусмотрен переход на природный газ энергетических компаний.

АО «Самрук-Энерго» для минимизации воздействия ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 на окружающую среду разрабатывается соответствующая документация для их перевода на природный̆ газ.

Фактические валовые выбросы ТЭЦ-2 за 2021 год составили 36 тыс. тонн.

До 2024 года 1 котел на угле ТЭЦ-2 будет выведен из эксплуатации, что даст снижение выбросов на 4,5 тыс. тонн/год.

В то же время введут в работу 1 газовый блок с выбросами около 830 тонн/год. В 2025 году выбросы ТЭЦ-2 составят порядка 3,7 тыс. тонн/год.

Последующий̆ поэтапный̆ ввод в эксплуатацию 3- газоблоков (6 турбин) снизит выбросы в 2030 году до 2,5 тонны/ год. Перевод на природный̆ газ ТЭЦ-2 снизит объемы выбросов загрязняющих веществ на 33,5 тыс. тонн в год.

Современное экологическое состояние города характеризуется избыточным накоплением загрязняющих веществ в поверхностном слое атмосферы, что приводит к образованию смога и перемещению загрязненных воздушных масс по долинам рек в высокогорные районы. В условиях слабой естественной вентиляции загрязнение

атмосферного воздуха представляется наиболее актуальной проблемой, требующей срочного решения.

Заключение. Автором систематизирован и в доступной форме изложен столь обширный и разнообразный материал, имеющийся в разных источниках.

Для решения данных экологических проблем необходимо принять ряд мер. Прежде всего, государственные органы должны разработать и внедрить строгие нормы и правила по охране окружающей среды. Это позволит контролировать выбросы вредных веществ и предотвращать загрязнение воздуха и водных ресурсов.

Вторым шагом является поощрение использования экологически чистых технологий и энергоэффективных решений. Государство может предоставлять налоговые льготы и субсидии тем предприятиям, которые внедряют такие технологии. Это стимулирует бизнес к экологически ответственному поведению и способствует снижению выбросов вредных веществ.

Третьим шагом является развитие экологического образования и повышение осведомленности населения. Школы и университеты должны включать в свои программы предметы, посвященные охране окружающей среды. Также необходимо проводить информационные кампании и мероприятия, чтобы привлечь внимание общества к экологическим проблемам и побудить людей к экологически ответственному поведению.

В заключение экологические проблемы Алматы требуют комплексного подхода и совместных усилий государства, бизнеса и населения. Разработка строгих норм и правил, поощрение использования экологически чистых технологий и повышение осведомленности населения – это лишь некоторые из путей решения проблем. Только совместными усилиями мы сможем обеспечить чистое и здоровое окружающее пространство для будущих поколений.

При стабильном обеспечении ТЭЦ-2 газом наиболее рациональным с точки зрения эффективности использования природных ресурсов и снижения техногенной нагрузки на экологию города является вариант использование газа в наиболее эффективных технологиях - газотурбинных установках (вар.4). В мировом сообществе в качестве наилучшей доступной технологией по сжиганию газа с целью производства тепла и электроэнергии признано применения парогазовых технологий, позволяющих наиболее эффективно использовать дорогое «чистое» топливо.

Список источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.

2. Горелик Д. О., Конопелько Л. А. Мониторинг загрязнения атмосферы и источников выбросов. // Аэроаналитические измерения. - М.: Изд. - во. Стандартов, 1992

3. https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo_respubliki_kazahstan_premer_ministr_rk/ohrana_okrujayuschey_sredyi/id-V1800017543/ - Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссии 2018г.

4. V. Mayalarp, N. Limpaswadpaisarn, T. Poombansao, and S. Kittipiyakul, “Wireless mesh networking with XBee,” in 2nd ECTI-Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2010), Pattaya, Chonburi, Thailand, 10-12 May 2010.

5. D. He, X. Fan and D. Chai, “On-line control strategy of fresh air to meet the requirement of IAQ in office buildings,” in Proc. IEEE Conf. on Industrial Electronics and Applications, Taichung, Taiwan, pp. 845-848, June 2010.

6. Won-Suk Jang, William M. Healy, Miroslaw J. Skibniewski, “Wireless sensor networks as a part of a web-based building environmental monitoring system”, Automation in Construction Volume 17, Issue 6, August 2008, Pages 729-736.

7. Сулейменова Н.Ш. Отчет НИР Разработка научных основ мониторинга эффективности растительных систем и технологий в снижении концентрации CO2 в атмосфере крупной урбанизированной территории (на примере города и пригорода Алматы), Алматы, 2009

8. А. Сатыбалдиев. "Корректировка генерального плана развития территории города Алматы на 2020–2030 годы", март, 2020.

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БУДУЩЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Демьянов Д.Л.

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина», Рязань

Современные технологии развиваются с невероятной скоростью, и особенно заметен прогресс в информационных технологиях (ИТ) благодаря внедрению искусственного интеллекта (ИИ). Эта статья рассказывает о том, как ИИ уже меняет мир ИТ и какие перспективы он открывает для различных отраслей. Мы рассмотрим текущие достижения, реальные примеры использования ИИ в инженерии и других областях, а также заглянем в будущее, чтобы понять, как ИИ может повлиять на нашу жизнь и работу.

Ключевые слова: Искусственный интеллект (ИИ), информационные технологии (ИТ), инженерия, инновации, автоматизация, машинное обучение (ML), умные города, Интернет вещей (IoT), когнитивные вычисления.

Введение. Искусственный интеллект сегодня - это не просто модное слово, а мощный инструмент, который меняет подход к решению задач в ИТ. Благодаря таким технологиям, как машинное обучение, автоматизация, обработка естественного языка и робототехника, ИИ помогает делать процессы быстрее, точнее и эффективнее.

Мы живем в эпоху цифровой трансформации, когда технологии проникают во все сферы жизни. Именно ИИ становится движущей силой инноваций и устойчивого развития. Цель этой статьи - простыми словами объяснить, как ИИ влияет на ИТ сегодня и какие возможности он открывает для инженерии и других дисциплин.

Где уже используется ИИ?

ИИ уже активно применяется в самых разных областях. Таких как:

 Кибербезопасность: Алгоритмы на основе ИИ помогают находить уязвимости и предотвращать кибератаки, защищая важные данные.

 Прогнозирование: С помощью ИИ компании анализируют данные в реальном времени, предсказывают тренды и принимают более обоснованные решения.

 Разработка ПО: ИИ автоматизирует тестирование программ, исправляет ошибки и оптимизирует код. Это экономит время и ресурсы разработчиков. Но применение ИИ не ограничивается только сферой ИТ. ИИ нашел применение в таких сферах, как:

 Здравоохранение: Диагностические системы на базе ИИ помогают врачам быстрее ставить диагнозы и подбирать персонализированное лечение для пациентов.

 Финансы: Алгоритмы выявляют мошеннические операции, оценивают риски и предлагают клиентам персонализированные финансовые решения.

 Транспорт и логистика: С помощью ИИ оптимизируются маршруты доставки, планируется обслуживание транспорта и улучшается управление цепочками поставок.

Что нас ждет дальше?

Будущее искусственного интеллекта выглядит захватывающе.

Технологии вроде глубокого обучения, нейронных сетей и облачных вычислений продолжают развиваться, открывая новые горизонты для инноваций.

В ближайшие годы мы можем ожидать:

 Автономные системы: Самоуправляемые автомобили смогут безопасно передвигаться по городским улицам даже в сложных условиях.

 Умные города: Технологии на базе ИИ помогут улучшить инфраструктуру городов, сделав их более удобными для жизни.

 Интернет вещей (IoT): Устройства будут работать еще более слаженно, обеспечивая комфорт и безопасность в повседневной жизни.

Кроме того, развитие таких направлений, как когнитивные вычисления, квантовые технологии и биоинспирированные системы (вдохновленные природой), обещает настоящую революцию в инженерии. Например:

 Роботы смогут выполнять сложные задачи с высокой точностью;

 Виртуальные помощники будут понимать нас лучше благодаря контекстуальным подсказкам;

 Новые технологии помогут решать глобальные проблемы — от изменения климата до управления ресурсами.

Заключение. Искусственный интеллект уже сейчас меняет наш мир — от того, как мы работаем с данными, до того, как мы взаимодействуем с технологиями каждый день. Его внедрение в инженерные науки открывает огромные возможности для роста и открытий.

Чтобы идти в ногу со временем, важно не бояться новых технологий, а использовать их как инструмент для улучшения нашей жизни. С помощью ИИ мы можем решать сложные задачи быстрее и эффективнее, создавая мир будущего — умный, устойчивый и удобный для всех.

Список источников

1. Hayati Yassin, Navod Neranjan Thilakarathne et al. Internet of things enabled smart agriculture: Current status, latest advancements, challenges and countermeasures // Ad Hoc Networks. 2025. С. 1497-1523.

2. Stuart J. Russell and Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach // Pearson Education. 2021.

3. Yann LeCun et al. Deep Learning // Nature. 2015. Т. 521 С. 436-444.

4. Jacques Bughin, Eric Hazan et al. Artificial Intelligence: The Next Digital Frontier? // McKinsey Global Institute. 2017.

5. Ian Goodfellow, Yoshua Bengio et al. Deep Learning // MIT Press. 2016

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ПОВЫШЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ АСИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА

Ахмедов М.М. угли, Эркинов Б.Н.

Национальный исследовательский университет «ТИИИМСХ», Институт проблем энергетики АН РУз

mamurjonaxmedov87@gmail.com, bakhodir.ren@gmail.com

В статье рассматривается теоретическое обоснование методов повышения коэффициента мощности асинхронного генератора. Обсуждаются причины низкого коэффициента мощности, а также способы его улучшения, такие как использование конденсаторных батарей, рекуперативных систем, преобразователей частоты и оптимизация нагрузки. Повышение коэффициента мощности способствует улучшению эффективности работы генератора, снижению потерь в сети и увеличению срока службы оборудования.

Ключевые слова: асинхронный генератор, коэффициент мощности, конденсаторные батареи, рекуперативные системы, преобразователи частоты, оптимизация нагрузки.

В последние десятилетия с развитием возобновляемых источников энергии, таких как ветровая и солнечная энергия, асинхронные генераторы стали неотъемлемой частью энергосистем. Эти генераторы обладают рядом преимуществ, включая простоту конструкции и надежность в эксплуатации. Однако одним из основных параметров, который ограничивает эффективность их работы, является коэффициент мощности (cosφ), особенно в системах, где генератор работает с переменной нагрузкой [1].

Коэффициент мощности асинхронного генератора играет важную роль в обеспечении эффективного преобразования энергии, минимизации потерь и улучшении качества электроснабжения. Низкий коэффициент мощности приводит к большому количеству реактивной мощности, что, в свою очередь, увеличивает потери в системе и снижает общую эффективность работы генератора. Для повышения эффективности работы генераторов необходимо рассматривать методы повышения коэффициента мощности и применения соответствующих устройств и схем [1-3].

Коэффициент мощности (cosφ) определяет соотношение между активной мощностью (P) и полной мощностью (S), поступающей в электрическую цепь. Для асинхронного генератора коэффициент мощности характеризует способность устройства эффективно преобразовывать электрическую энергию в полезную работу. Выражается коэффициент мощности следующим образом:

$$cos\varphi = \frac{P}{S}$$

где: P - активная мощность (мощность, которая используется для выполнения полезной работы), S - полная мощность (векторная сумма активной и реактивной мощности).

Коэффициент мощности зависит от множества факторов, таких как механическая нагрузка на генератор, его скорость вращения, сопротивление обмоток и другие параметры. Низкий коэффициент мощности свидетельствует о большом количестве реактивной мощности в системе, что может приводить к избыточным нагрузкам на электросети и снижению общей эффективности.

Существует несколько факторов, которые могут приводить к снижению коэффициента мощности асинхронного генератора:

- Неоптимальная работа генератора**.** При изменении нагрузки на генератор часто возникает ситуация, когда его активная мощность не соответствует реактивной мощности. Это приводит к снижению коэффициента мощности.

- Низкая нагрузка на генератор**.** При работе асинхронного генератора на низкой нагрузке его коэффициент мощности значительно снижается, так как генератор начинает работать в области низкой эффективности, где преобладает реактивная мощность.

- Неидеальные условия работы**.** Несоответствие между производственными характеристиками генератора и внешними условиями работы (например, при изменении внешней среды или ветровой нагрузки в случае генераторов на базе ВЭС) также способствует снижению коэффициента мощности. Для повышения коэффициента мощности асинхронного генератора разработаны различные методы и технологии, которые позволяют эффективно компенсировать реактивную мощность и улучшить общую производительность устройства [1-3].

Один из самых распространенных способов повышения коэффициента мощности - это установка конденсаторных батарей. Эти устройства компенсируют реактивную мощность, которая поглощается асинхронным генератором, и тем самым повышают коэффициент мощности. Конденсаторные батареи могут быть установлены как непосредственно на выходе генератора, так и на распределительной сети, что позволяет поддерживать оптимальное соотношение активной и реактивной мощности. Рекуперативные системы, например, устройства для рекуперации энергии торможения, могут быть использованы для повышения коэффициента мощности. Эти системы помогают преобразовывать избыточную реактивную мощность в активную и возвращать ее в систему, что улучшает общий коэффициент мощности генератора.

Преобразователи частоты позволяют управлять скоростью вращения асинхронного генератора, что напрямую влияет на коэффициент мощности. Изменяя скорость работы генератора, можно эффективно регулировать соотношение активной и реактивной мощности, оптимизируя его работу в различных режимах. Правильная настройка и управление нагрузкой асинхронного генератора также могут существенно повысить его коэффициент мощности. Оптимизация механической нагрузки и работа генератора в наиболее эффективных точках характеристик помогают достичь лучших значений коэффициента мощности. Повышение коэффициента мощности асинхронного генератора имеет ряд значительных преимуществ, как для самого генератора, так и для всей энергосистемы:

- ✓ Снижение потерь в сети**.** Повышение коэффициента мощности приводит к сокращению потерь энергии в распределительных сетях, что способствует улучшению общей эффективности работы системы.
- ✓ Увеличение срока службы оборудования**.** Работая с более высокими коэффициентами мощности, оборудование подвергается меньшим нагрузкам и износу, что увеличивает срок его службы.
- ✓ Снижение затрат на электроэнергию**.** Повышение коэффициента мощности помогает снизить потребление реактивной мощности, что в свою очередь уменьшает затраты на её компенсацию и увеличивает экономическую эффективность эксплуатации генераторов.

Заключение. Повышение коэффициента мощности асинхронного генератора является важной задачей для повышения эффективности работы энергетических систем, особенно в условиях возобновляемых источников энергии. Применение современных методов, таких как установка конденсаторных батарей, рекуперативных систем и преобразователей частоты, позволяет существенно улучшить характеристики генераторов. В результате, это не только

улучшает экономические показатели, но и способствует повышению надежности и долговечности оборудования, а также снижению воздействия на окружающую среду.

Список источников

1. Глазырин А. и др. Математическая модель асинхронного двигателя в мультифазной системе координат при несимметрии роторных цепей / Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2021. Т. 332. № 10. 213–227.

2. Пантелеева Л.А. Повышение эффективности работы асинхронного генератора с короткозамкнутым ротором / Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук, Ижевск 2012, -129 с.

3. Хижняк Ю. Методы повышения коэффициента мощности электроустановок / «Научно-практический электронный журнал Аллея Науки» №9(60) 2021.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АСИНХРОННОЙ МАШИНЫ

Ахмедов М.М. угли, Эркинов Б.Н.

Национальный исследовательский университет «ТИИИМСХ», Институт проблем энергетики АН РУз

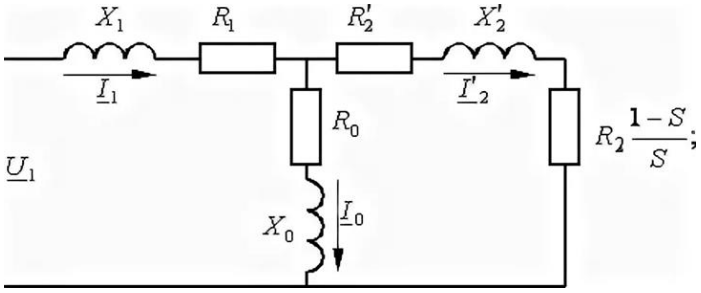
mamurjonaxmedov87@gmail.com, bakhodir.ren@gmail.com

Статья посвящена разработке математической модели асинхронной машины, учитывающей особенности ее работы в различных режимах. Модель основана на системе дифференциальных уравнений, описывающих электромагнитные процессы в машине. В статье подробно описаны этапы построения модели, а также проведен анализ ее точности и области применения.

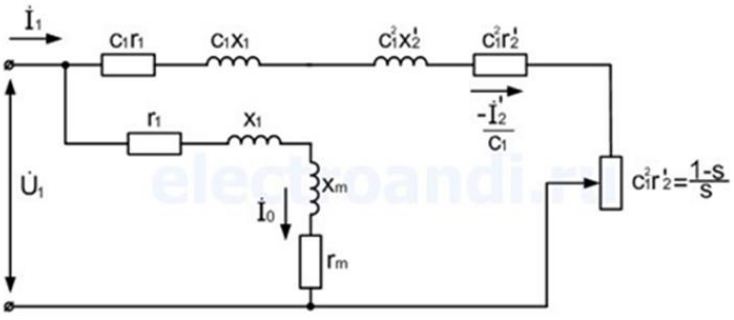
Ключевые слова: Асинхронная машина, математическая модель, электромагнитные процессы, дифференциальные уравнения

В последние десятилетия асинхронные машины нашли широкое применение в различных отраслях промышленности, включая энергетику, транспорт и производственные процессы. Эти машины используются в качестве двигателей, генераторов и преобразователей энергии. Математическая модель асинхронной машины является важным инструментом для анализа ее работы, оптимизации процессов управления и разработки новых технологий. В данной статье рассмотрим основные принципы построения математической модели асинхронной машины и ее применение в инженерной практике [1].

Асинхронная машина состоит из статора, который генерирует вращающееся магнитное поле, и ротора, который вращается в этом поле. В отличие от синхронных машин, асинхронные машины не требуют постоянного подключения к внешнему источнику синхронной частоты и могут работать при различных угловых скоростях ротора. Когда на статор подается переменный ток, в нем возникает магнитное поле, которое индуцирует токи в роторе, создавая магнитное поле в самом роторе. Взаимодействие магнитных полей статора и ротора приводит к возникновению механической силы, которая и заставляет ротор вращаться [2].



а)



б)

Рисунок 1. Схема замещения одной фазы асинхронной машины: а) нормальная, б) с вынесенным намагничивающим контуром.

В последующей литературе [1-3] схемы замещения, представленные на рисунке 1 получили названия Т-образной (на рис. 1 а) и Г-образная (на рис. 1 б), схемы замещения в соответствии с внешним видом расположения электрических цепей. Параметры схем замещения отражают следующие сопротивления фазы: R_1 - активное сопротивление обмотки статора, R^1_2 — приведенное активное сопротивление обмотки ротора, X_1- индуктивное сопротивление рассеяния обмотки статора, X^1_2 - приведенное индуктивное сопротивление рассеяния обмотки ротора, R_0 - активное сопротивление, введенное в цепь намагничивания для отражения магнитных потерь в сердечнике асинхронной машины.

Магнитные поля статора и ротора можно описать с помощью уравнений, основанных на законе Фарадея о магнитной индукции и уравнениях для электрических цепей:

$$\frac{d\phi_s}{d_t} = R_s \cdot i_s + L_s \cdot \frac{di_s}{dt} \qquad (1)$$

$$\frac{d\phi_s}{d_t} = R_r \cdot i_r + L_r \cdot \frac{di_r}{dt} \qquad (2)$$

где ϕ_s и ϕr - магнитные потоки статора и ротора, i_s и i_r - токи статора и ротора, R_s и R_r - сопротивления статора и ротора, L_s и L_r - индуктивности статора и ротора.

Механическое движение ротора можно описать с помощью уравнения, которое учитывает моменты сил, действующие на ротор. Это уравнение имеет вид [1-3]:

$$J \cdot \frac{dw}{dt} = T_e - T_l \qquad (3)$$

где J - момент инерции ротора, ω - угловая скорость ротора, T_e - электромеханический момент, T_l - сопротивление внешней нагрузки.

Электромеханический момент, создаваемый асинхронной машиной, можно выразить через электрическую мощность, ток и магнитное поле:

$$T_e = k \cdot \frac{P_s}{\omega_s} \qquad (4)$$

где Ps - активная мощность, передаваемая на статоре, ωs - угловая скорость поля статора, k - коэффициент, учитывающий характеристики машины.

Математическая модель асинхронной машины используется для анализа различных аспектов ее работы, включая прогнозирование поведения машины при различных нагрузках, оценка эффективности работы асинхронных машин в различных режимах, разработка и оптимизация систем управления асинхронными машинами и исследование динамики асинхронной машины в условиях переменных рабочих характеристик.

Кроме того, с помощью математической модели можно исследовать влияние различных факторов на работу машины, таких как изменение нагрузки, колебания напряжения и частоты, а также тепловые эффекты, которые могут влиять на производительность и срок службы машины.

Заключение. Математическая модель асинхронной машины представляет собой мощный инструмент для глубокого анализа ее работы и оптимизации процессов управления. Она позволяет точно оценивать характеристики машины в различных режимах работы и разрабатывать эффективные методы контроля и регулирования. В будущем развитие

математических моделей асинхронных машин будет способствовать улучшению их эксплуатационных характеристик, повышению надежности и эффективности работы в различных отраслях промышленности.

Список источников

1. Глазырин А. и др. Математическая модель асинхронного двигателя в мультифазной системе координат при несимметрии роторных цепей / Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2021. Т. 332. № 10. 213–227

2. Пантелеева Л.А. Повышение эффективности работы асинхронного генератора с короткозамкнутым ротором / Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук, Ижевск 2012, -129 с.

3. Свит П. Разработка Микро-ГЭС с асинхронными генраторами для сельскохозяйственных потребителей / Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук, Барнаул 2007, -246 с.

МЕТОДОЛОГИЯ РАСЧЕТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С ГИБРИДНЫМ АРМИРОВАНИЕМ

Абдрахманова К.А., Джарасов Д.Е.

Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова, Караганда, Казахстан

В данном исследовании проведена работа по разработке методологии железобетонных элементов с гибридным армированием. Методология расчета подразумевает проверка прочности железобетонных элементов с гибридным армированием, а также нахождением геометрических параметров армирующих элементов, обеспечивающих необходимую прочность.

Ключевые слова: гибридное армирование, железобетон, методология расчета.

В современном строительстве одним из ключевых направлений является повышение надежности, долговечности и эффективности железобетонных конструкций. Традиционные методы армирования с использованием стальной арматуры, несмотря на их широкое применение, имеют ряд ограничений, связанных с коррозионной стойкостью, весом конструкций и устойчивостью к агрессивным средам.

В этой связи всё больше внимания уделяется гибридным системам армирования, сочетающим традиционную стальную арматуру с композитными материалами, такими как углеродные, базальтовые или стеклопластиковые элементы. Эти инновационные подходы позволяют улучшить механические характеристики конструкций, снизить их вес и увеличить долговечность, что особенно важно в условиях сложных эксплуатационных факторов.

Цель данной работы заключается в разработке методологии расчета железобетонных элементов с гибридным армированием, обеспечивающей учет совместной работы различных материалов и факторов, влияющих на их поведение под нагрузкой. В рамках исследования рассматриваются основные принципы и подходы.

Результаты проведенных исследований изгибной прочности железобетонных элементов с гибридным армированием[1-4] показали, что деформации в железобетонных балках с гибридным армированием при изгибе изменяются пропорционально расстоянию от нейтральной оси. На основании этого было сделано заключение о применимости теории плоских сечений при расчете таких балок.

Авторы статьи "Расчет на изгибаемую прочность гибридных балок, армированных композитной - стальной арматурами" [5] Бинбин Чжоу, Руо-Ян Уз, Янцин Лю, Сяохуэй Чжан и Шипин Инь предложили внести следующие допущения:

1. деформации в сечении изменяются линейно, то есть применяем гипотезу плоских сечений;
2. между стальной и композитной арматурами и бетоном существует идеальное сцепление;
3. максимальная деформация бетона составляет 0,003;
4. связь между относительной деформацией и напряжением композитной арматуры является линейной вплоть до разрушения;
5. стальная арматура проявляет идеальные билинейные упругопластические свойства;
6. прочность бетона на растяжение не учитывается.

Так как теория плоских сечений применима при расчете железобетонных балок с гибридным армированием, то возникающие деформации в балке будут представлены следующим образом:

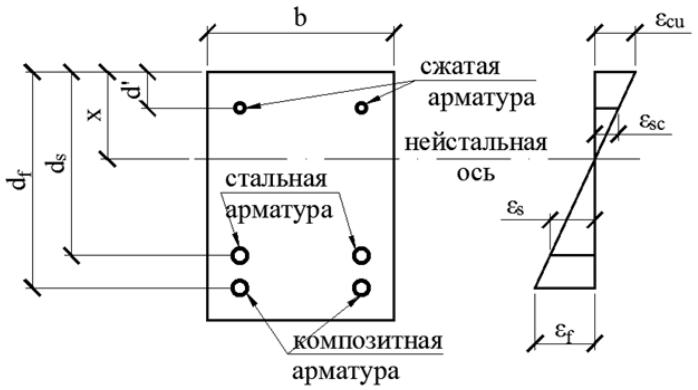


Рисунок 1. Диаграмма деформирования железобетонной балки со смешанным армированием

Так как относительная деформация композитной арматуры (значение относительной деформации стеклопластиковой арматуры составляет 0,02) примерно в 10 раз больше относительной деформации стальной арматуры (для арматуры класса А400 она составляет 0,002), то максимальное усилие будет восприниматься стальной арматурой, а вот прочность композитной арматуры будет недоиспользована. Поэтому напряжение в композитной арматуре будет являться неизвестной.

Напряжение композитной арматуры при предельном состоянии изгибаемого элемента будем определять исходя из следующей зависимости:

$$\frac{\varepsilon_{cu}}{x} = \frac{\varepsilon_f}{d_f - x}; \qquad (1)$$

$$\varepsilon_f = \frac{\varepsilon_{cu}(d_f - x)}{x};$$

$$\frac{\sigma_f}{E_f} = \frac{\varepsilon_{cu}(d_f - x)}{x};$$

$$\sigma_f = \frac{E_f \varepsilon_{cu}(d_f - x)}{x}, \qquad (2)$$

где ε_{cu} – относительная деформация бетона в состоянии предела прочности бетона;

ε_f – относительная деформация композитной арматуры;

d_f – рабочая высота сечения для композитной арматуры, м;

x – высота сжатой зоны бетона, м;

E_f – модуль упругости композитной арматуры, МПа;

σ_f – напряжение в композитной арматуре в момент разрушения, МПа.

Далее выведем формулу для нахождения высоты сжатой зоны бетона. Запишем условие равновесия для сечения со смешанным армированием:

$$F_f + F_s = F_{ck} + F_{sc}; \quad (3)$$

$$\sigma_f A_f + f_{sy} A_s = f_{ck} bx + f_{sc} A_{sc}. \quad (4)$$

Подставив уравнение (2) в уравнение (4), получим:

$$\frac{E_f \varepsilon_{cu} (d_f - x)}{x} \cdot A_f + f_{sy} A_s = f_{ck} bx + f_{sc} A_{sc}; \quad (5)$$

$$f_{ck} bx^2 + \left(E_f A_f \varepsilon_{cu} - f_{sy} A_s\right) x - f_{sc} A_{sc} - E_f A_f \varepsilon_{cu} d_f = 0; \quad (6)$$

Произведем замену:

$$\delta_1 = f_{ck} b; \quad (7)$$

$$\delta_2 = E_f \varepsilon_{cu} A_f - f_{sy} A_s; \quad (8)$$

$$\delta_3 = -f_{sc} A_{sc} - E_f \varepsilon_{cu} d_f A_f. \quad (9)$$

Запишем уравнение (6) с учетом замены:

$$\delta_1 x^2 + \delta_2 x - \delta_3 = 0;$$

$$x = \frac{-\delta_2 + \sqrt{{\delta_2}^2 - 4\delta_1 \delta_3}}{2\delta_1}. \quad (10)$$

Выводы

1. В ходе исследования разработана формула для расчета высоты сжатой зоны бетона в железобетонных балках с гибридным армированием. Она учитывает взаимодействие стальной и композитной арматуры, а также их различия в механических характеристиках.

2. Показано, что теория плоских сечений применима для анализа изгибной работы железобетонных элементов с гибридным армированием. Это позволяет использовать классические методы расчета с учетом специфики композитных материалов.

3. На основе выведенной формулы можно определить напряжения в композитной арматуре при предельных состояниях. Это обеспечивает более точный расчет прочности и надежности конструкций.

Список источников

1. Bingyan Wei, Xiongjun He, Ming Zhou, Huayi Wang, Jia He Experimental study on flexural behaviors of FRP and steel bars hybrid reinforced concrete beams // Case Studies in Construction Materials. - 2024. - №20.

2. Bingyan Wei, Xiongjun He, Weiwei Wu, Chao Wu, Jia He Research on the flexural behavior of polypropylene fiber reinforced concrete beams with hybrid reinforcement of GFRP and steel bars // Materials and Structures. - 2024. - №57:66.

3. Thamrin, R.; Zaidir, Z.; Iwanda, D. Ductility Estimation for Flexural Concrete Beams Longitudinally Reinforced with Hybrid FRP–Steel Bars. Polymers 2022, 14.

4. Liu Yinghao, Yuan Yong Arrangement of hybrid rebars on flexural behavior of HSC beams // Composites: Part B. - 2013. - №45. - C. 22-31.

5. Binbin Zhou, Ruo-Yang Wu, Yangqing Liu, Xiaohui Zhang, Shiping Yin Flexural Strength Design of Hybrid FRP-Steel Reinforced Concrete Beams // Materials. - 2021. - №14(21).

СПОСОБЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВОГО ОТПЕЧАТКА СЕТЕВОГО ТРАФИКА

Папаев Б.-Ж.Н.
МТУСИ, Москва

В статье рассматриваются способы идентификации с помощью цифрового отпечатка сетевого трафика. Описываются данные и атрибуты цифрового отпечатка. Приведен обзор цифрового отпечатка браузера и способы его сбора.
Ключевые слова: сетевой трафик, цифровой отпечаток, идентификация, браузер, сетевой протокол.

1. Цифровой отпечаток сетевого трафика

Цифровой отпечаток сетевого трафика – это набор параметров, извлекаемый из пользовательского сетевого трафика [1].

Данные цифрового отпечатка сетевого трафика могут включать в себя: заголовки пакетов, поведенческие характеристики (например: средняя продолжительность сессии), характеристики браузера и другое [2].

Идентификация с помощью цифрового отпечатка сетевого трафика может быть высокоточной, и используется в задачах определения конкретного сетевого трафика мобильного приложения [3].

2. Браузерный цифровой отпечаток

Браузерный цифровой отпечаток был впервые использован в 2010 П. Экерсли. Такой цифровой отпечаток состоит из информации свойства браузера и хоста, включая как программные и аппаратные характеристики [4].

Некоторые атрибуты (например, разрешение экрана) меняются с течением времени в зависимости от конфигурации настроек браузера, или обновления.

Сбор браузерного цифрового отпечатка может быть осуществлен двумя способами. Активный способ подразумевает использование скриптов и сценариев, часто для этого используется JavaScript. Это позволяет получить внушительное количество информации. Пассивный способ сбора браузерного цифрового отпечатка – это парсинг HTTP-запроса, может быть осуществлен незаметно, что является преимуществом перед активным способом [5].

3. Способы идентификации

3.1 Быстрая идентификация сетевого протокола по цифровому отпечатку

Идентификация проходит в три этапа: сбор библиотеки цифрового отпечатка и стека сетевых протоколов, поиск соответствующего порта, подходящий под конкретный сетевой протокол, сравнение сетевых пакетов с библиотекой цифрового отпечатка и портов [6].

3.2 Способ идентификации оборудования интернет-вещей с помощью двухэтапного и многоклассового извлечения атрибутов цифрового отпечатка сетевого трафика

Алгоритм извлекает атрибуты цифрового отпечатка из сетевого трафика и поиск соответствия в подключенных сетевых устройствах. Использует архитектуру машинного обучения «Один ко многим» для многоклассовой классификация [7].

3.3 Идентификация с помощью комбинированного цифрового отпечатка сетевого трафика

Комбинированный (или комплексный) цифровой отпечаток сетевого трафика может состоять из объединенных данных, такие как браузерные атрибуты, поведенческие

характеристики, заголовки пакетов и другое. Это может повысить точность идентификации и предоставляет расширенную информацию о конкретном пользователе [8].

Заключение. В работе рассмотрены основные способы идентификации с помощью цифрового отпечатка сетевого трафика. Описан браузерный цифровой отпечаток, методы его сбора.

Список источников

1. Crotti M. et al Traffic classification through simple statistical fingerprinting //ACM SIGCOMM Computer Communication Review. 2007. Т. 37. №. 1. С. 5-16.

2. Chowdhury R. R. et al. Network traffic analysis based iot device identification //Proceedings of the 2020 4th international conference on big data and Internet of Things. 2020. С. 79-89.

3. Taylor V. F. et al. Robust smartphone app identification via encrypted network traffic analysis //IEEE Transactions on Information Forensics and Security. 2017. Т. 13. №. 1. С. 63-78.

4. Pugliese G., Riess C., Gassmann F. Long-Term Observation on Browser Fingerprinting: Users' Trackability and Perspective // Proc. Priv. Enhancing Technol 2020. Vol. 2020, №. 2. С. 558-577.

5. Alaca F., Van Oorschot P. C. Device fingerprinting for augmenting web authentication: classification and analysis of methods //Proceedings of the 32nd annual conference on computer security applications. 2016. С. 289-301.

6. Rapid protocol identification method based on device fingerprint and port // Патент CN112714045B – 2020.

7. Internet of things equipment identification method based on two-stage and multi-classification network traffic fingerprint features // Патент CN110380989B – 2020.

8. Garn B. et al. A Two-Step TLS-Based Browser fingerprinting approach using combinatorial sequences //Computers & Security. 2022. Т. 114. С. 102575.

This article examines methods of identification using digital fingerprints of network traffic. It describes the data and attributes associated with digital fingerprints. An overview of browser digital fingerprints and the methods for collecting them is also provided.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОБРАБОТКИ МНОГОЗАХОДНЫХ ВИНТОВЫХ КАНАВОК

До Ван Донг, Динь Чонг Тхинь

Военно-воздушная противовоздушная академия, Ханой, Вьетнам

dong86.rus@gmail.com

В данной работе представлена схема обработки и приведен пример обрабатывающего инструмента для электрохимической обработки многозаходных винтовых канавок на внутренних поверхностях труб.

Ключевые слова: электрохимическая обработка, инструмент, интенсификатор теплообмена.

Получение интенсификаторов теплообмена на поверхностях изделиях является сложной технологической задачей ввиду длинномерности заготовок, их малого диаметра, а также ввиду труднообрабатываемости материала и необходимости сохранения неизменной конфигурации наружной поверхности. Анализ конкурентоспособных методов обработки показал, что выбор операции электрохимической обработки является наиболее целесообразным ввиду обеспечения заданных требований по точности формы и шероховатости поверхности канавок труб. Целью этой статьи является проектирование обрабатывающего инструмента для электрохимической обработки многозаходных винтовых канавок на внутренних поверхностях труб, снижение трудоемкости обработки детали, а также улучшение условий труда.

У конструкций изделий есть много видов интенсификаторов теплообмена. Для выбора схемы обработки изделий с интенсификаторов теплообмена рассмотрим схему обработки изделий с интенсификаторов теплообмена в виде многозаходных винтовых канавок и пазов.

Схема обработки многозаходных винтовых канавок и пазов представлена на рис.1. Способ осуществляют электродом-инструментом, состоящим из элеткропроводного стержня 1, закрепленного на штанге 2. На поверхности стержня 1 нанесены изоляция 3, втулка 4 и 5, гайка 6 и колпачок 7. Жидкая рабочая среда подается под давлением через пазы 8 в зону обработки. Изоляция 2 контактирует с внутренней поверхностью трубы 9, образуя межэлектродный зазор 10. На внутренней поверхности трубы 9 после электрохимической обработки образованы винтовые канавки 11.

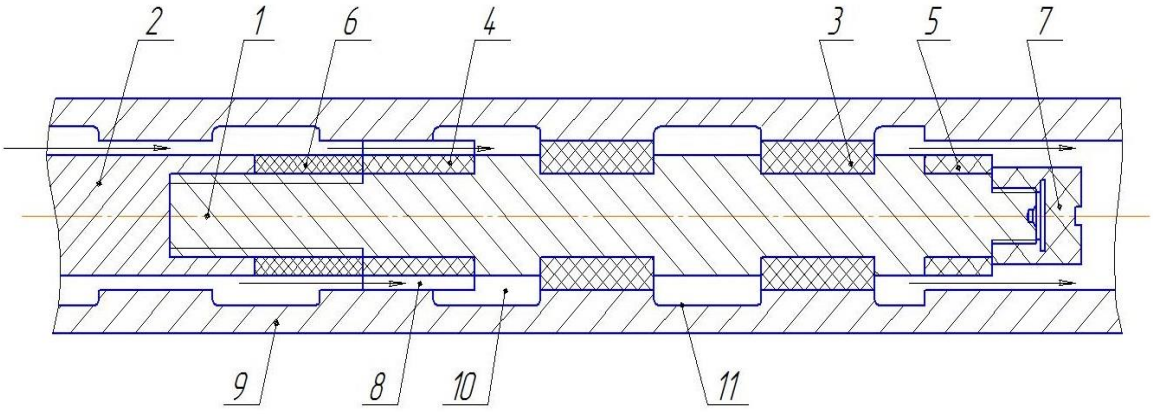


Рис.1. Схема обработки многозаходных винтовых канавок

Данная схема является наиболее технологичной из известных с точки зрения простоты реализации и изготовления инструмента и оснастки. Кроме того, достигаются хорошие результаты по про¬изводительности обработки.

На рис.2 приведен пример катод-интсрумента для обработки многозаходных винтовых канавок на внутренних поверхностях труб. Винтовая нарезка правая - шаг t=100мм; число нарезов – 6.

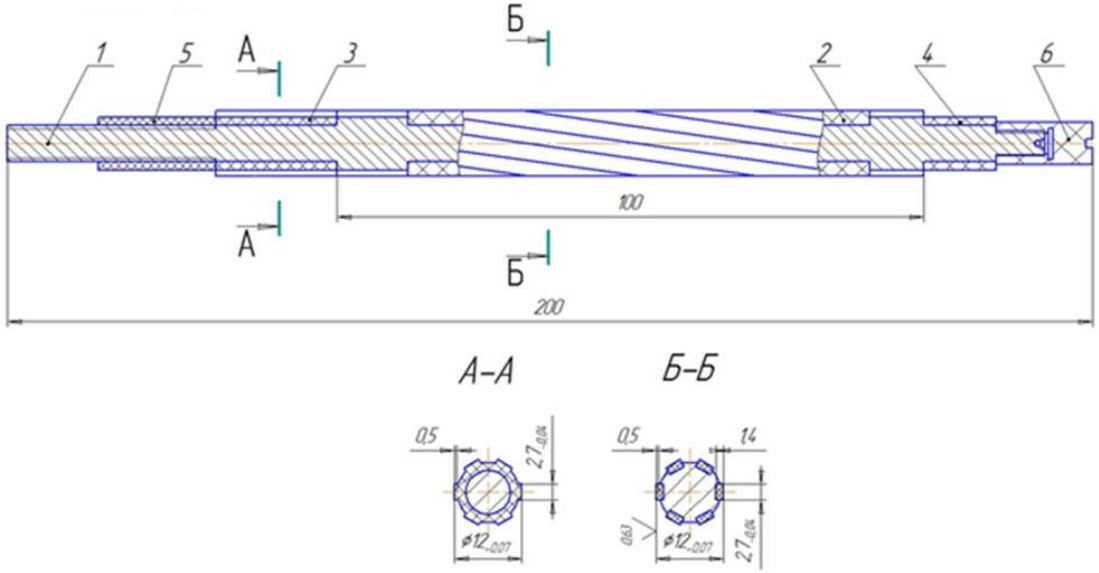


Рис.2. Электрод-инструмент

1 - элеткропроводный стержнь; 2 - изоляция; 3 и 4 - втулки; 5 - гайка; 6 - колпачок

Электрод-инструмент состоит из элеткропроводного стержня 1 с нанесенной на поверхность изоляцией 2, втулки 3 и 4, гайка 5 и колпачок 6. Изоляция 2 кон¬тактирует с внутренней поверхностью трубы, образуя начальный межэлектродный зазор. Втулка 3 фиксируется гайкой 5. Втулка 4 фиксируется колпачком 6. На наконечнике колпачка выполнен паз для сборки с штангой или размотки от штанги.

Так как электрод работает в среде электролита, все детали необходимо изготовить из антикоррозионных материалов улучшенных характеристик. Все открытые токоведущие части электрода-инструмента и стебля необходимо покрыть диэлектрическим лаком.

Список источников

1. Давыдов А.Д., Волгин В.М., Любимов В.В. Электрохимическая размерная обработка металлов: процесс формообразования // Электрохимия. 2004. № 12. С. 1438-1480.

2. Волгин В.М. Теоретические основы и методы анализа трехмерного электрохимического формообразования / В. М. Волгин. дис. … д-ра тех. наук. – Тула, 1999. 502 с.

3. Зайдман Г.Н. Формообразование при электрохимической размерной обработке металлов / Г. Н. Зайдман, Ю. Н Петров; под ред. А. И. Дикусара. - Кишинев: Штиинца, 1990. 205 с.

4. Седыкин, Ф. В. Оборудование для размерной электрохимической обработки деталей машин / Под ред. Ф. В. Седыкин. – М.: Машиностроение, 1980. 277 с.

DESIGN OF A MACHINING TOOL FOR MACHINING MULTI-START HELICAL GROOVES

Do Van Dong, Dinh Trong Thinh

Air Defence-Air Force Academy, Hanoi, Vietnam

This paper presents a processing scheme and provides an example of a processing tool for electrochemical machining of multi-start helical grooves on the inner surfaces of pipes.

Keywords: electrochemical machining, tool, heat exchange intensifier.

ОПТИМИЗАЦИЯ ДИЗАЙНА КЛИНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ С ПОМОЩЬЮ ОБУЧЕНИЯ С ПОДКРЕПЛЕНИЕМ: МОДЕЛИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Алексеев А.А.

Московский государственный университет технологий и управления имени К. Г. Разумовского, Москва

Клинические испытания являются ключевым этапом разработки лекарственных препаратов, однако их традиционные дизайны часто сталкиваются с проблемами высокой стоимости, длительности и этических ограничений. Адаптивные методы, основанные на машинном обучении, могут повысить эффективность испытаний. Одним из перспективных подходов является использование обучения с подкреплением (Reinforcement Learning, RL) для динамической оптимизации дизайна клинических испытаний.

Ключевые слова: Клинические испытания, машинное обучение, адаптивные методы, обучение с подкреплением, Reinforcement Learning, оптимизация дизайна испытаний.

Цель данной работы - исследовать применение методов RL для оптимизации ключевых аспектов клинических испытаний, таких как дозирование, критерии остановки и стратификация пациентов. Мы моделируем клиническое испытание как процесс принятия решений во времени (Markov Decision Process, MDP) и анализируем результаты симуляционных экспериментов по сравнению с традиционными методами. Клиническое испытание можно рассматривать как задачу управления последовательными решениями, где RL-агент принимает решения на каждом этапе испытания. Формально, модель MDP определяется следующим образом:

- Состояние (S): текущее состояние пациента, стадия испытания, предшествующие реакции на лечение.
- Действия (A): выбор дозировки, схемы лечения, возможные корректировки.
- Функция награды (R): эффективность лечения, уровень побочных эффектов, вероятность успешного завершения испытания.
- Функция перехода (P): вероятностное изменение состояния пациента при выборе определённого действия.

Математически, MDP можно представить в виде кортежа:

$$M = (S, A, P, R, \gamma), \text{ где:}$$

- S - множество состояний;
- A - множество действий;
- P(s'|s, a) - вероятность перехода в состояние s' при выборе действия a в состоянии s;
- R(s, a) - функция вознаграждения;
- γ - коэффициент дисконтирования ($0 \leq \gamma \leq 1$).

Обучение с подкреплением (RL) позволяет адаптивно корректировать дозировку на основе индивидуальных реакций пациентов. RL-агент анализирует данные о реакции организма на лечение и динамически изменяет дозировку для минимизации токсичности и повышения терапевтического эффекта. Возможные подходы:

Оптимизация критериев остановки испытания с помощью RL позволяет минимизировать затраты и сократить время на исследование, при этом обеспечивая достаточную достоверность результатов. RL-агент обучается определять, когда накопленных

данных достаточно для принятия решения о продолжении или прекращении испытания. Возможные стратегии:

- Partially Observable MDP (POMDP) – для учета неопределенности в данных.
- Bayesian RL – для оптимального балансирования между сбором новых данных и принятием решения.
- Monte Carlo Tree Search (MCTS) – для прогнозирования долгосрочных эффектов остановки испытания.

Математически, агент максимизирует ожидаемую награду

$$Max(\mathrm{Log}\frac{\mathrm{C}_t}{C_{t-1}}) \approx \frac{\Delta C_t}{C_{t-1}} \quad (1.1)$$

Решение критерия остановки основано на выборе такого a, при котором разница между V(s) и V(s') становится незначительной (ε-сходимость).

Использование RL позволяет динамически выявлять подгруппы пациентов, для которых лечение наиболее эффективно. Это способствует персонализированной медицине и более точному определению показаний к применению препарата. Основные методы:

Для проверки гипотезы проведены симуляционные исследования, в которых сравниваются RL-алгоритмы с традиционными методами адаптивного дизайна. Данные моделируются на основе реалистичных распределений характеристик пациентов, включая возраст, пол, индекс массы тела и предшествующие реакции на лечение. Используется многопараметрическая модель вероятностного ответа пациента на лечение, включающая стохастические процессы для учета вариабельности индивидуальных реакций.

Результаты эксперимента демонстрируют, что методы RL адаптируются к изменяющимся условиям испытания, снижая среднюю длительность и улучшая показатели эффективности терапии по сравнению с традиционными методами. В частности, средняя продолжительность испытания сократилась на 25% по сравнению с фиксированными схемами дозирования, а вероятность достижения клинически значимого эффекта увеличилась на 15%. Также наблюдается снижение частоты нежелательных эффектов за счёт более точной настройки дозирования, что привело к снижению доли пациентов с выраженной токсичностью на 30%.

Дополнительный анализ показал, что RL-агенты продемонстрировали способность к адаптации даже в условиях высокой вариабельности данных, корректируя стратегии дозирования и отбора пациентов на основании промежуточных результатов. В частности, использование Actor-Critic методов позволило находить более сбалансированные стратегии лечения, минимизируя риск передозировки при сохранении высокой терапевтической эффективности.

Сравнение с традиционными адаптивными методами (например, Байесовскими подходами) показало, что RL-алгоритмы более гибки в условиях неопределенности и могут быстрее находить оптимальные стратегии. Однако наблюдалась зависимость качества решений от объёма данных и параметров обучения. В условиях ограниченного количества данных RL-методы демонстрировали большую чувствительность к выбору гиперпараметров, что требует дополнительной настройки и адаптации.

Будущие исследования могут включать тестирование более сложных гибридных моделей, объединяющих RL с байесовскими методами для повышения устойчивости решений. Также перспективным направлением является разработка интерпретируемых моделей RL,

позволяющих объяснять процесс принятия решений и обеспечивать их клиническую валидность.

Результаты эксперимента демонстрируют, что методы RL адаптируются к изменяющимся условиям испытания, снижая среднюю длительность и улучшая показатели эффективности терапии по сравнению с традиционными методами. Также наблюдается снижение частоты нежелательных эффектов за счёт более точной настройки дозирования. RL-агенты продемонстрировали способность к адаптации даже в условиях высокой вариабельности данных, что свидетельствует о потенциале применения данного подхода в клинической практике.

Сравнение с традиционными адаптивными методами (например, Байесовскими подходами) показало, что RL-алгоритмы более гибки в условиях неопределенности и могут быстрее находить оптимальные стратегии. Однако наблюдалась зависимость качества решений от объёма данных и параметров обучения. Будущие исследования могут включать тестирование более сложных гибридных моделей, объединяющих RL с байесовскими методами для повышения устойчивости решений.

Методы RL представляют перспективный инструмент для оптимизации клинических испытаний, позволяя адаптивно корректировать параметры исследования в реальном времени. Симуляционные эксперименты подтвердили преимущество RL в повышении эффективности лечения и снижении затрат. Дальнейшие исследования могут быть направлены на интеграцию RL в реальные клинические испытания и разработку интерпретируемых стратегий принятия решений.

Список источников

1. Алжеев А.В. Сравнительный анализ прогнозных моделей ARIMA и lSTM на примере акций российских компаний. / Алжеев А.В., Кочкаров Р.А.// Финансы: теория и практика. – 2020. – Т.24. №1. – С.14-23

2. Мицель А.А. Прогнозирование динамики цен на фондовом рынке. / Мицель А.А. Ефремова Е.А. // Известия Томского политехнического университета. –2006. – Т. 309. № 8 – С. 197-201

3. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. М.: Дело; 2007. 504 с.

4. Кратович П.В. Нейронные сети и модели ARIMA для прогнозирования котировок. Программные продукты и системы. 2011;(1):95–98.

5. Эконометрика. Елисеева И.И., ред. М.: Финансы и статистика; 2006. 576 с

6. Garcia F., Guijarro F., Moya I., Oliver J. Estimating returns and conditional volatility: A comparison between the ARMA-GARCH-M models and the backpropagation neural network. International Journal of Complex Systems in Science. 2012;1(2):21–26.

7. Блинов С.Ю., Коробейников А.Г., Лейман А.В., Святкина М.Ы. Мониторинг объектов на базе мультиагентных систем интеллектуальных агентов магнитных измерений.//Материалы 1-го Международного симпозиума "Гибридные и синергетические интеллектуальные системы: теория и практика". Изд-во БФУ им. И.Канта, 2012. - Т. 2. - С. 155-160. -444 с. - ISBN 978-5-9971-0212-8.

8. Давтян, М. А. Экономика инновационной деятельности предприятия : Учебное пособие / Давтян М. А. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2014. - 432 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-209-05467-2, экземпляров неограничено

ОРИГИНАЛЬНЫЙ МЕТОД ЭКСПРЕСС АНАЛИЗА ПОРОШКОВ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ВЕЩЕСТВ В РЕЗОНАТОРНЫХ КЮВЕТАХ

Рахматуллаев И.А.[1], Хошимов К.Х.[2], Абдусаттаров Б.А.[3]

1Университет Альфраганус, Ташкент, Узбекистан

2Самаркандский государственный университет, Самарканд, Узбекистан

3Каттакурганский филиал Самаркандского государственного университета, Каттакурган, Узбекистан

i.rakhmatullaev@afu.uz

Разработан оригинальный метод для исследования спектров вторичного излучения порошков диэлектрических и полупроводниковых веществ, основанной на использовании волоконно-оптической методики и резонаторных кювет. На примере ряда неорганических веществ (оксид цинка, алмаз) показаны преимущества разработанного метода. Обнаружено, что интенсивность линий вторичного излучения (фотолюминесценции, комбинационного рассеяния) исследуемых соединений при используемых условиях регистрации оказалась сравнима с интенсивностью возбуждающей линии.

Ключевые слова: резонаторная кювета, спектр, полупроводниковые и диэлектрические порошки, импульсно-периодический режим, вторичное излучение, фотолюминесценция, комбинационное рассеяние света.

В настоящее время лазерная спектроскопия вторичного излучения превратилась в один из наиболее широко используемых методов для изучения состава и строения веществ. Тем не менее, до сих пор остаются трудности, связанные с оптимизацией лазерного источника света, а также с методами увеличения эффективности преобразования возбужденного излучения в сигнал вторичного излучения (ВИ) [1]. В экспериментах при регистрации спектров ВИ в порошках, обычно лазерное излучение фокусируется поверхность или во внутрь исследуемой среды и при достаточно интенсивных излучениях импульсных лазеров, исходные характеристики веществ сильно изменяются: порошок сильно разогревается и даже может происходить фотодеструкция образца. В связи с этим возникает задача по созданию высокочувствительных, селективных, экономичных, неразрушающих и экспрессных методик для усиления интенсивности сигналов ВИ для проведения оперативного молекулярного анализа различного рода объектов: неорганических и органических материалов, биологических структур, гетерогенных систем и т.д.

В 2005 году в наших экспериментах было обнаружено новое явление – эффект нелинейной опалесценции (в частности, эффект комбинационной опалесценции) [2,3]. Для усиления сигнала ВИ в молекулярных средах нами были разработаны устройства – металлические резонаторные кюветы (фотонные ловушки), на которых в 2006 году был получен патент на изобретение [4]. Впервые в этих устройствах было установлено, что при помещении мелко- и ультрадисперсных порошков в специальную «резонаторную» кювету интенсивность комбинационного рассеяния (КР) резко возрастает (до 4-5 порядков). Данный эффект, по аналогии с «опалесценцией», нами был назван «комбинационной опалесценцией». В исследованиях было обнаружено, что эффективность генерации КР в замкнутой резонаторной кювете существенно зависит от степени дисперсности порошков – переход от мелкодисперсных к ультрадисперсным порошкам приводит к увеличению интенсивности рассеянного излучения. В последние годы данный новый эффект также был исследован в микропорошках различных неорганических веществ [5-7].

Настоящая работа была посвящена дополнительным исследованиям, необходимым для наблюдения эффекта нелинейной опалесценции в резонаторных кюветах и выявлению

закономерностей и механизмов возникновения спектров ВИ в микропорошках алмаза и оксида цинка при импульсно-периодическом лазерном возбуждении.

В работе исследовались микропорошки неорганических (оксид цинка, алмаз) веществ. Измерения проводились при комнатной температуре. Для регистрации спектров ВИ использовалась волоконно-оптическая методика, детально описанная в работах [1-7]. В качестве источника возбуждения использовался лазер на парах меди, генерирующий излучение в видимой области спектра с длинами волн 510,6 и 578,2 нм. Генерация осуществлялась в монохроматическом режиме (λ=510,6 нм), при этом желтая линия (λ=578,2 нм) была подавлена фильтром. Излучение генерируется в импульсно-периодическом режиме с большой частотой следования (10^4 Гц) коротких (20 нс) импульсов генерации с пиковой мощностью 10^5 Вт. Возбуждающее излучение лазера с помощью световода направлялось внутрь кюветы с образцом. Рассеянное излучение входило в другой световод диаметром 100 мкм и направлялось к входной щели волоконно-оптического миниспектрометра. С миниспектрометра цифровая информация о спектре ВИ посредством USB-кабеля передавалась на компьютер. Основными преимуществами этого метода являются возможность быстрого бесконтактного анализа предельно малого количества вещества (~1-10 мкг).

В данной работе в качестве образцов были выбраны широко используемые на практике неорганические вещества: микроструктуры алмаза и оксида цинка. Коммерческие микрокристаллы алмазов были получены методом статического сжатия при высокой температуре (1000–3000 °С) и сверхвысоком давлении (5–10 ГПа) [8]. Для исследования использовались готовые микропорошки ZnO фирмы Sigma-Aldrich с чистотой 99%.

Спектры ВИ микропорошков алмаза различных размеров при их возбуждении зеленой линией лазера на парах меди ($\lambda_{возб}$=510,6 нм) показаны на рис. 1. Практически у всех образцов наблюдается особенность на ν=1332 $см^{-1}$, соответствующая фундаментальному колебанию решётки алмаза. Регистрация узкой линии на данной частоте подтверждает наличие кристаллической фазы алмаза в исследуемых образцах. Однако, во всех спектрах (см. рис. 1, *а-в*) присутствует люминесцентный фон по всей области спектра, связанный с двухфотонно-возбуждаемой люминесценцией (ДВЛ). При увеличении размеров микропорошков до 50 мкм сплошной фон резко падает и интенсивность КРС на фундаментальной моде 1332 $см^{-1}$ относительно фона увеличивается (рис. 1, *в*). Интенсивность 1332 $см^{-1}$ возрастает по мере увеличения средних размеров микропорошков и достигает максимума при 50 мкм.

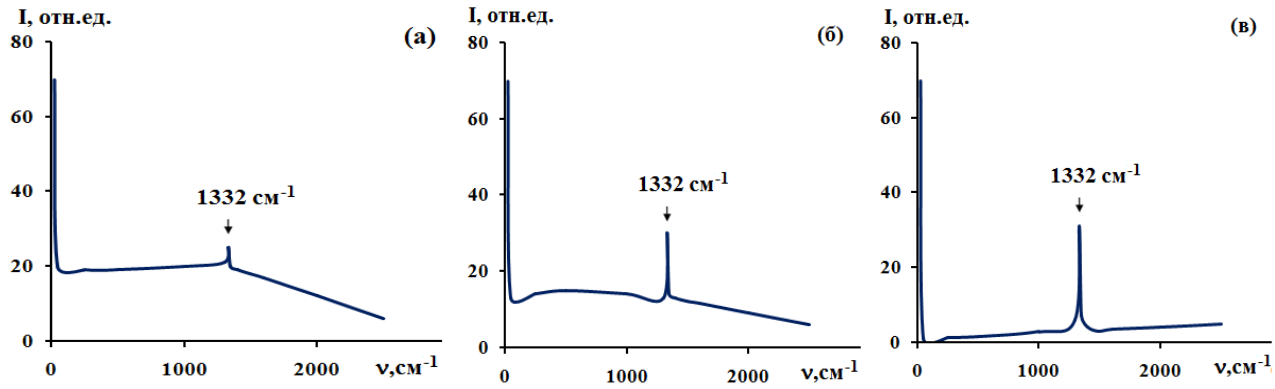


Рис. 1. Спектры ВИ микропорошков алмаза различных размеров при их возбуждении зеленой линией лазера на парах меди ($\lambda_{возб}$=510,6 нм): (а) —$d_{ср}$=0,5 мкм; (б) —$d_{ср}$=1 мкм; (в) —$d_{ср}$=50 мкм($I_{возб}$~ 10^5 Вт/$см^2$).

На рис.2. представлены спекты ДВЛ микропорошков ZnO различных размеров, полученных при одних и тех же условиях возбуждения ($\lambda_{возб}$=510,6 нм). Результаты показывает, что с уменьшением размера образцов максимум ультрафиолетовой полосы слегка перемещается в коротковолновую область. Спектральная интенсивность спектра ДВЛ $d_{ср}$=8 мкм ($\lambda_{мак}$=390 нм) и $d_{ср}$=2 мкм ($\lambda_{мак}$=387 нм) меньше соответствующей интенсивности микрочастиц ZnO с $d_{ср}$=1 мкм ($\lambda_{мак}$=385 нм) примерно в 22 и 2 раза, соответственно. При малой интенсивности возбуждающего излучения спектр ФЛ, имеет максимум в области 386 нм (кривые 1 и 2). Этот пик соответствует положению 3L0 полосы из серий многофононной аннигиляции А-экситонов [9]. При высокой интенсивности возбуждающего излучения в полупроводниковых материалах с небольшими концентрациями примесей и дефектов происходит насыщение интенсивности излучательных переходов на примесные уровни и при этом случае особый интерес следующий аспект многофононной аннигиляции свободных экситонов: возможность получения вынужденного излучения [9]. Известно, что инверсное распределение на свободном экситоне неосуществимо, в то время как при распаде экситона с испусканием фотона и фонона инверсия возникает автоматически. Различие интенсивности и положение ДВЛ этих спектров, связано с тем, что между гранями частиц образуются поры, которые дают больше вклад рассеянному свету, чем эффективному поглощению квантов возбуждающего излучения. Кроме того, если микро- и наночастиц (порошков) поместить в оптический резонатор (фотонную ловушку), тогда интенсивность сигналов ФЛ можно увеличить во много раз [9]. В связи с этим, в последние годы широкий круг исследователей привлекают УФ-лазеры с оптическом микрорезонатором на основе ZnO [10]. Добротность таких резонаторов может быть очень существенно. В оптическом микрорезонаторе сама нано- или микроструктура, а также материал устройства (кюветы) может служит усиливающей средой. В результате на выходе можно получить довольно интенсивные сигналы ультрафиолетовой области и создание минилазеров, работающие при комнатной температуре [11].

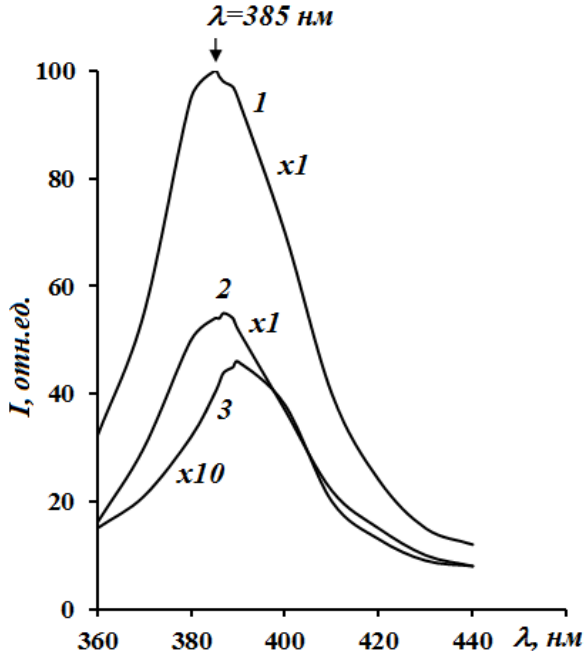


Рис. 2. Спектры ДВЛ микропорошков ZnO различных размеров: (1) - $d_{ср}$=1 мкм; (2) - $d_{ср}$=2 мкм (2); (3) - $d_{ср}$=8 мкм при одних и тех же условиях возбуждения ($\lambda_{возб}$=510,6 нм). ($I_{возб}$~ 10^5 Вт/см^2).

Таким образом, в результате применения резонаторных кювет контрастность на выходе из кюветы на 4-5 порядков в зависимости от размера частиц исследуемых веществ. Так, например, интенсивность линий КР микропорошков алмаза в спектре вторичного излучения (рис.1), действительно сравнима с интенсивностью возбуждающей линии лазера на парах меди.

Таким образом, в работе показано, что разработанный метод, основанных на использовании лазера, работающего в импульсно—периодическом режиме, волоконно-оптической техники и резонаторных кювет позволяет осуществлять быструю (при экспозиции ~5-10 с) регистрацию спектров вторичного излучения малых количеств анализируемых веществ (~1-10 мкг). При этом интенсивность линий вторичного излучения исследуемых веществ при используемых условиях регистрации оказалась сравнима с интенсивностью возбуждающей линии.

Предлагаемый метод спектрального анализа на основе разработанных резонаторных кювет может быть широко использован для регистрации слабых сигналов вторичного излучения практически важных неорганических и органических соединений: фармацевтические препараты, гетерогенные структуры и др.

Список источников

1. Гончаров А.П., Горелик В.С., Кравцов А.В. Комбинационное рассеяние света в конденсированных средах, помещенных в фотонные ловушки // Журнал технической физики. 2007. Т.77. №11. С.78-82.

2. Gorelik V.S., Rakhmatullaev I.A. Excitation of Raman optical processes in an ultradispersed medium by radiation from a pulsed-periodic laser // Technical Physics. 2005. Vol. 50. pp.61 – 64.

3. Gorelik V.S., Rakhmatullaev I.A. Combination optical processes in superdispersed media under pulse – periodic laser excitation // Journal of Russian Laser Research. 2005. Vol.26. No.1. pp.66—82.

4. Горелик В.С., Рахматуллаев И.А. Устройство для возбуждения вторичного излучения в молекулярных средах // Патент РФ №2289121. Официальный бюллетень. 2006. – №34

5. Рахматуллаев И.А., Чернега Н.В., Давронов М.Х. и др. Комбинационное рассеяние света и фотолюминесценция в микроструктурах оксида цинка, помещенных в фотонные ловушки // Узбекский физический журнал. 2022. Т.24. №4. С.283-289.

6. Rakhmatullaev I.A., Tcherniega N.V., Davronov M.Kh. et al. Raman scattering spectra in zinc oxide microstructures placed in photon traps // Сборник тезисов 29-й Международной конференции по перспективным лазерным технологиям (ALT’22). 11-16 сентября 2022 года. Москва, 2022. С.188.

7. Rakhmatullaev I.A., Bunkin N.F., Davronov M.Kh. Effect of Raman opalescence in titanium dioxide micropowders under pulse-periodic laser excitation // Journal of Applied Spectroscopy. 2025. Vol.91. No.6. pp.1256–1260.

8. Би Дунсюэ. Комбинационное рассеяние света в микро-структурированных средах: Дисс.к.ф.-м.н., Москва: ФИ РАН, 2020. 126 с.

9. Абдуев А.Х., Адуков А.Д., Атаев Б.М. и др. УФ люминесценция эпитаксиальных слоев окиси цинка при однофотонном и двухфотонном возбуждении // Квантовая электроника. 1978. Т.5. №1. С.206–208.

10. Dong H., Zhou B., Li J. et al. Ultraviolet lasing behavior in ZnO optical microcavities // Journal of Materiomics. 2017. Vol.3. pp.255-266.

11. Sun X., Yu S., Xu C. et al. Room-temperature ultraviolet lasing from zinc oxide microtubes // Jpn. J. Appl. Phys. 2003. Vol.42. pp.1229-1231.

An original method for the study of secondary emission spectra of dielectric and semiconductor powders based on the use of fibre-optic technique and resonator cuvettes has been developed.The advantages of the developed method are demonstrated using a number of inorganic substances (zinc oxide, diamond) as an example. It was found that the intensity of secondary radiation lines (photoluminescence, Raman scattering) of the compounds under study under the registration conditions used was comparable to the intensity of the exciting line.
Keywords: resonator cuvette, spectrum, semiconductor and dielectric powders, pulse-periodic mode, secondary radiation, photoluminescence, Raman scattering.

УДК 72

ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОТЫ И ЦВЕТА ОСВЕЩЕНИЯ НА ВОСПРИЯТИЕ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Смелянский М.А.
Научный руководитель: Брыкова Н.А.
ДГТУ, Ростов-на-Дону

Работа посвящена рассмотрению особенностей влияния теплоты и цвета освещения на восприятие объектов ландшафтной архитектуры. В статье анализируются основные особенности параметров воздействия световой среды на способы визуального восприятия ландшафтного объекта
Ключевые слова: Освещение, ландшафтная архитектура, теплота и цвет.

Освещение играет ключевую роль в формировании восприятия объектов ландшафтной архитектуры, влияя не только на их визуальное восприятие, но и на эмоциональное состояние наблюдателя. Цвет и интенсивность освещения могут изменять визуальное восприятие форм, текстур и размеров объектов, а также влиять на уровень комфорта и ориентацию в пространстве. «На протяжении всей истории, в том или ином виде, свет использовался для усиления эмоционального восприятия здания и укрепления связи человека с внутренним пространством архитектурного сооружения, подчеркивал архитектурные приёмы, объёмы, формы и силуэт здания» [1].

Теплота и цвет освещения оказывают значительное влияние на восприятие объектов ландшафтной архитектуры, формируя их визуальное, эмоциональное и функциональное восприятие. Цветовая температура света может создавать различные атмосферные эффекты: тёплый свет придаёт пространству уют и комфорт, нейтральный обеспечивает естественное восприятие, а холодный подчёркивает современность и чистоту. Различные цветовые оттенки освещения позволяют акцентировать внимание на отдельных элементах, изменять глубину пространства и влиять на настроение зрителя. «Развитие технологий в сфере освещения привело к расширению возможностей освещения и росту масштабов и параметров освещаемых пространств. Облик ночного города становился все приятнее и гуманнее, кроме того, в отличие от естественного света, стало возможным регулировать степень яркости, тональность и цвет освещения.» [2].

В условиях городской среды или природного ландшафта грамотный выбор освещения позволяет подчеркнуть красоту элементов, создать гармоничные композиции и управлять эмоциональным фоном территории. «Светокомпозиционные закономерности могут быть более или менее определенно выражены языком расчетных светотехнических величин – яркостей, яркостных контрастов, соотнесенных со светлотными с учетом яркости адаптации, градиентов яркости, цветовых характеристик излучения первоисточников и вторичных источников, кинетики освещения и т.п.» [3].

Одним из главных факторов, определяющих влияние света, является его цветовая температура, измеряемая в Кельвинах (К). Она разделяется на три основные категории:

- Тёплый свет (2700–3500 К) — имеет желтоватый или оранжевый оттенок, создаёт уютную, расслабляющую атмосферу, подчёркивает естественные материалы (камень, дерево), делает пространство более комфортным. Такой свет создаёт уютную и расслабляющую атмосферу, подчёркивает природные материалы, такие как камень и дерево, и делает

пространство комфортным для отдыха. Например, в парках и садах часто используют тёплую подсветку дорожек и скамеек, создавая эффект уюта и безопасности.

- Нейтральный белый свет (3500–5000 К) - близок к естественному дневному освещению, обеспечивает хорошую цветопередачу, подходит для общественных пространств и акцентного освещения. Нейтральный белый свет обеспечивает хорошую цветопередачу и чаще используется в общественных пространствах, таких как площади, аллеи и городские набережные. Например, в современных скверах освещение с нейтральным белым светом помогает подчеркнуть аккуратность зелёных насаждений и архитектурных элементов.

- Холодный свет (5000 К и выше) - придаёт голубоватый оттенок, создаёт ощущение чистоты, свежести и официальности, делает объекты более строгими, но может вызывать дискомфорт при длительном воздействии. Этот свет создаёт ощущение чистоты, строгости и современности, что делает его популярным в урбанистических пространствах. Например, в бизнес-кварталах и на высокотехнологичных объектах холодный свет подчёркивает футуристичность и минимализм. Однако, его избыток может сделать среду менее комфортной для восприятия.

Кроме цветовой температуры, важную роль в восприятии объектов ландшафтной архитектуры играет и сам цвет освещения, который может значительно изменить восприятие ландшафтных объектов.

Например, красный и оранжевый свет создают эффект тепла, энергии и активности, подчёркивают динамичные элементы дизайна, а синий и фиолетовый ассоциируются с прохладой, расслаблением, могут зрительно углублять пространство. В свою очередь зелёный свет усиливает естественность растений, но при чрезмерном использовании может придавать искусственность, а белый и жёлтый свет максимально приближены к естественному освещению и подходят для подсветки архитектурных деталей.

Также различные оттенки могут значительно изменять восприятие ландшафтных объектов. Так, красный и оранжевый свет создают эффект тепла, энергии и активности, подчёркивая динамичные элементы дизайна. Например, в зонах активного отдыха или на спортивных площадках можно встретить освещение с тёплыми оттенками, усиливающее ощущение энергии и движения.

Синий и фиолетовый, напротив, ассоциируются с прохладой и расслаблением, могут зрительно углублять пространство и этот эффект часто используется в зонах отдыха у воды. Например, голубая подсветка фонтанов или водопадов создаёт эффект прохлады и умиротворения.

Зелёный свет усиливает естественность растительности, однако при чрезмерном использовании может придавать пейзажу искусственный вид. Например, в ботанических садах или на вертикальных озеленённых фасадах зелёная подсветка подчёркивает красоту растений, но в больших количествах может выглядеть неестественно.

Белый и жёлтый свет, максимально приближенные к естественному освещению, считаются универсальными и чаще всего используются для подсветки архитектурных деталей, например, колонн, скульптур и фасадов исторических зданий. Такое освещение помогает выделять ключевые элементы ландшафтного дизайна, управлять восприятием пространства и создавать различные атмосферные эффекты.

Следовательно, тепловые и цветовые характеристики освещения оказывают значительное влияние на восприятие объектов ландшафтной архитектуры, так как они формируют их эмоциональную и эстетическую составляющую.

© Смелянский М.А., 2025

Список источников

1. Слепченко А. Л. Художественно-композиционные аспекты естественного освещения в архитектуре // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. №12-1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/hudozhestvenno-kompozitsionnye-aspekty-estestvennogo-osvescheniya-v-arhitekture (дата обращения: 04.03.2025).

2. Клочко А. Р., Клочко А. К. Влияние светового ритма на формообразование в архитектуре // Инновации и инвестиции. 2019. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-svetovogo-ritma-na-formoobrazovanie-v-arhitekture (дата обращения: 04.03.2025).

3. Щепетков Н. И. История и явь московского светодизайна // AMIT. 2017. №2 (39). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-i-yav-moskovskogo-svetodizayna (дата обращения: 04.03.2025).

АКТУАЛЬНОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ КУРСОВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Шуваев Д.О.

Московский Педагогический Государственный Университет, Москва

Статья посвящена актуальности электронных курсов, рассматривая их преимущества, такие как доступность, гибкость и широкий выбор программ. Она подчеркивает роль онлайн-образования в профессиональном росте и адаптации к изменениям на рынке труда.
Ключевые слова: электронные курсы, онлайн-обучение, доступность образования, гибкость обучения, профессиональный рост, самообразование, экономия времени и средств, развитие навыков, современные технологии.

Современный мир стремительно развивается, и с ним изменяются подходы к обучению. Одним из ярких трендов последних лет стали электронные курсы, которые открывают новые возможности для людей, стремящихся к получению знаний и улучшению своих навыков. В условиях глобализации, быстрого развития технологий и постоянно меняющихся требований рынка труда, электронные курсы становятся не только удобным, но и необходимым инструментом для всех, кто хочет идти в ногу со временем.

Одним из главных преимуществ электронных курсов является их доступность. Люди могут обучаться в любое время и в любом месте, не привязываясь к конкретным географическим точкам или расписанию. Это особенно важно для тех, кто живет в отдаленных районах или имеет насыщенный рабочий график. Онлайн-обучение позволяет найти время для самосовершенствования без необходимости жертвовать личным временем или карьерами. Более того, многие курсы предлагают гибкость в плане темпа обучения, что позволяет адаптировать учебный процесс под индивидуальные потребности каждого студента. Как отмечает эксперт в области образования Сьюзен Л. Макинтош: «Электронное обучение позволяет студентам получать доступ к образовательным материалам по всему миру, независимо от их местоположения»[1].

Электронные курсы также дают доступ к широчайшему спектру знаний и дисциплин. В отличие от традиционного образования, которое может быть ограничено рамками учебной программы, онлайн-курсы охватывают практически все области знания — от технологий и науки до искусства и гуманитарных дисциплин. Курсы, доступные на таких платформах, как Coursera, edX, Udemy и других, предоставляют обучающие материалы от ведущих университетов и экспертов, что делает образование доступным для широкого круга людей, вне зависимости от их местоположения или финансовых возможностей. Эксперт в области технологий Джонсон Б. Питерсон подчеркивает: «Онлайн-образование значительно расширяет горизонты традиционного образования, предоставляя возможность обучаться у ведущих мировых специалистов, независимо от физического местоположения студента»[2].

Кроме того, электронные курсы значительно экономят время и средства. Традиционное образование требует значительных затрат на учебники, поездки, аренду помещений и прочее, тогда как онлайн-курсы зачастую оказываются более доступными, предлагая как бесплатные, так и платные программы с низкими ценами. Это позволяет людям с ограниченными финансовыми возможностями получать качественные знания, не выходя из дома. Важно и то, что сертификаты о прохождении онлайн-курсов признаются многими работодателями, что делает их ценными для карьерного роста.

Электронное обучение также способствует развитию навыков самообразования, что становится все более важным в современном мире. Возможность самому выбирать курсы,

темы и график обучения помогает студентам развить не только знания, но и важные личные качества, такие как самодисциплина, мотивация и способность к постоянному обучению. Эти качества особенно ценны в условиях быстро меняющихся технологий и рынка труда.

В заключение электронные курсы предоставляют уникальные возможности для обучения и саморазвития, отвечая на потребности современного общества. Они делают образование более доступным, гибким и эффективным, что особенно важно в условиях стремительного изменения технологий и востребованных профессий. В будущем роль онлайн-обучения будет только увеличиваться, становясь неотъемлемой частью образовательной системы в глобальном масштабе.

Список источников

1. Макинтош, С. Л. (2020). The Rise of Online Learning: Educational Opportunities in the Digital Age. Cambridge University Press.

2. Питерсон, Дж. Б. (2021). The Impact of Online Education on Global Learning Systems. Educational Technology Publications.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ TELEGRAM БОТОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Шуваев Д.О.

Московский Педагогический Государственный Университет, Москва

Статья рассматривает использование Telegram-ботов в образовательном процессе, подчеркивая их роль в автоматизации учебных процессов, улучшении коммуникации между преподавателями и студентами, а также в создании интерактивных материалов. Боты становятся важным инструментом для повышения доступности образования, удобства взаимодействия и эффективности учебного процесса.

Ключевые слова: Telegram-боты, онлайн-обучение, образовательные технологии, автоматизация, коммуникация, тестирование, индивидуальное взаимодействие, совместная работа, гибкость в обучении, цифровизация образования.

С развитием технологий и цифровизации образовательного процесса всё более актуальным становится использование различных онлайн-платформ и инструментов для улучшения качества и доступности образования. Одним из таких инструментов являются Telegram-боты, которые становятся популярными в образовательной среде благодаря своей универсальности, удобству и многофункциональности. Telegram-боты активно используются для автоматизации процессов, улучшения коммуникации между преподавателями и студентами, а также для создания интерактивных образовательных материалов.

Один из ключевых аспектов, который делает Telegram-ботов эффективным инструментом в образовании, — это их доступность. Почти каждый студент или преподаватель использует мессенджер Telegram, что делает боты легко доступными и понятными для широкой аудитории. Боты могут работать на мобильных устройствах, компьютерах и других гаджетах, что значительно увеличивает гибкость в образовательном процессе. В отличие от традиционных образовательных платформ, которые могут требовать установки дополнительного программного обеспечения или создания аккаунтов, Telegram-боты не требуют сложных настроек и позволяют пользователям моментально приступить к обучению.

Telegram-боты могут выполнять различные функции в рамках образовательного процесса. Одним из наиболее популярных применений является автоматизация подачи материалов и задания. Преподаватели могут настроить ботов таким образом, чтобы они автоматически отправляли студентам задания, тесты, лекции или напоминания о важных событиях. Это значительно экономит время как студентам, так и преподавателям. Например, бот может автоматически отправлять студентам напоминания о дедлайнах, экзаменах или мероприятиях, что помогает избежать пропусков важных событий. Также в рамках учебного процесса можно использовать для проведения опросов и голосований среди учащихся. Примером такого Telegram бота является продукт от chatim[1].

Боты также могут служить платформой для создания тестов и викторин. Через бота можно организовать автоматическую проверку знаний студентов, что позволяет оперативно получать обратную связь. Такие боты могут оценивать ответы на тесты, выдавать результаты и даже предоставлять рекомендации для дальнейшего изучения материала. Эта автоматизация делает процесс оценки студентов более быстрым и объективным, снижая нагрузку на преподавателей и ускоряя учебный процесс.

Кроме того, Telegram-боты могут быть использованы для индивидуального взаимодействия с учащимися. Например, боты могут работать как консультанты, отвечая на

часто задаваемые вопросы, предоставляя ссылки на дополнительные материалы или объясняя сложные темы. Это позволяет студентам получить помощь в любое время, даже если преподаватель недоступен. В некоторых случаях такие боты могут заменять тьюторов или учебных помощников, предоставляя персонализированную информацию на основе запросов учащегося.

Еще одной важной функцией Telegram-ботов является организация совместной работы студентов. С помощью ботов можно создавать группы для выполнения совместных проектов или обсуждения учебных вопросов. Боты могут управлять задачами, устанавливать сроки выполнения, а также отслеживать прогресс работы группы. Это позволяет студентам более эффективно организовывать свою деятельность и повышает уровень взаимодействия между ними.

Не стоит забывать и о возможностях для преподавателей. Telegram-боты позволяют преподавателям легко собирать отзывы от студентов, проводить опросы, оценивать уровень усвоения материала и анализировать успеваемость. Все это происходит в автоматическом режиме, что экономит время и упрощает работу преподавателя. Также боты могут быть использованы для повышения вовлеченности студентов в процесс обучения через игровые элементы, такие как баллы за выполнение заданий или участие в викторинах.

Таким образом, использование Telegram-ботов в образовательном процессе открывает новые возможности для улучшения качества обучения. Эти инструменты не только помогают автоматизировать рутинные процессы, но и делают обучение более доступным, гибким и персонализированным. В будущем, с учетом дальнейшего развития технологий, можно ожидать, что использование ботов в образовании станет еще более распространенным и эффективным, обеспечивая высокий уровень взаимодействия между всеми участниками образовательного процесса.

Список источников

1. Официальный сайт Chatim [Электронный ресурс] URL: https://chatim.io/chat-bot-dlya-golosovanii-oprosov

СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ ПОДРОСТКОВ В ДЕТСКИХ ДОМАХ

Атемова К.Т., Исмаил Н.

Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева

Статья посвящена социально-педагогическому сопровождению трудового обучения подростков в детских домах. Рассматривается роль трудового обучения как важного элемента социализации детей, оставшихся без попечения родителей. Особое внимание уделяется организации трудового процесса, методам и подходам социального педагога, а также важности индивидуального сопровождения подростков в процессе их подготовки к самостоятельной жизни.

Ключевые слова: социально-педагогическое сопровождение, трудовое обучение, детский дом, организация трудового обучения, социализация.

Социально-педагогическое сопровождение трудового обучения подростков в детских домах представляет собой важный аспект воспитательной работы, направленный на развитие у несовершеннолетних навыков трудовой деятельности, социальной адаптации и формирования жизненных компетенций. В условиях детского дома, где подростки часто сталкиваются с социальными и психологическими трудностями, трудовое обучение становится не только важным инструментом социализации, но и средством формирования личности, развития ответственности, самоопределения и трудовых навыков, которые помогут детям в будущем интегрироваться в общество и работать [1, с.268].

Социально-педагогическое сопровождение трудового обучения основывается на ряде теоретических подходов, в том числе гуманистической педагогике, теории социальной работы и концепции личностно-ориентированного подхода в воспитании.

Гуманистическая педагогика акцентирует внимание на признании ценности каждого подростка как уникальной личности, акцентирует внимание на его потребностях и интересах. В данном контексте трудовое обучение рассматривается как способ реализации творческого потенциала ребенка, развития его самостоятельности и самоуважения [2, с.210].

Теория социально-педагогической работы подчеркивает важность взаимодействия социальных педагогов с подростками, а также с социальной средой. Поддержка подростков в трудовом обучении должна быть комплексной, включая не только педагогическую работу, но и помощь в решении социальных проблем, таких как проблемы с адаптацией, взаимоотношения с сверстниками и взрослым окружением [3, с. 224].

Личностно-ориентированный подход предполагает индивидуализацию процесса трудового обучения, учитывая личные интересы, склонности и способности подростка, что способствует его мотивации и заинтересованности в учебном процессе [4, с.312].

Трудовое обучение играет ключевую роль в жизни подростков, особенно в условиях детского дома, поскольку оно:

-формирует трудовые навыки, это включает в себя не только профессиональные навыки, но и навыки самоорганизации, ответственности и планирования;

-содействует социализации - в процессе труда подростки учат взаимодействовать в коллективе, соблюдать нормы и правила, что способствует их социальной адаптации;

-развивает личностные качества - трудовое обучение способствует развитию таких качеств, как усердие, настойчивость, ответственность, а также формирует способность к самоконтролю и самостоятельности;

-повышает мотивацию и уверенность в себе - работая в реальной социальной и трудовой среде, подростки начинают осознавать свои силы, получают положительные отзывы и успешные результаты, что повышает их уверенность в своих силах [5, с. 480].

Несмотря на значимость трудового обучения, существует ряд проблем, с которыми сталкиваются учреждения для детей, оставшихся без попечения родителей:

-недостаток квалифицированных социальных педагогов - для качественного социально-педагогического сопровождения необходимы специалисты, которые могут не только обучать подростков трудовым навыкам, но и проводить с ними психолого-педагогическую работу, помогать в адаптации и решении личностных проблем;

-отсутствие реальных условий для трудовой практики - во многих детских домах не созданы подходящие условия для организации полноценного трудового обучения. проблемы с оборудованием, недостаток рабочих мест, а также отсутствие тесной связи с предприятиями и организациями, готовыми принимать подростков на стажировки, ограничивают возможности для реальной трудовой подготовки;

-психологическая и социальная несовместимость - подростки, выросшие в детском доме, часто сталкиваются с психологическими трудностями, такими как низкая самооценка, социальная изоляция, депрессия, это может негативно сказываться на их мотивации к труду и обучению;

-проблемы с трудовой интеграцией - после окончания детского дома подростки часто сталкиваются с трудностями в поиске работы и адаптации к взрослой жизни, потребность в дополнительных мерах социально-педагогической поддержки в этот период особенно велика.

Для эффективной организации трудового обучения и сопровождения подростков в детских домах необходимо использовать различные модели, включающие комплексный подход к обучению и воспитанию. Модель социального партнерства предполагает взаимодействие с внешними организациями и предприятиями для создания реальных условий для трудового обучения. Такая модель включает стажировки и практику на производственных объектах, где подростки могут обучаться навыкам, полезным для будущей профессии.

Модель индивидуального подхода направлена на работу с каждым подростком в соответствии с его интересами, склонностями и потребностями. Такая модель требует от педагогов внимательного подхода и построения работы на основе личностных ориентиров каждого подростка.

Модель интеграции психолого-педагогической и трудовой деятельности сочетает в себе не только обучение трудовым навыкам, но и работу с личностью подростка, развитие его эмоционального интеллекта, самоконтроля и социальной компетентности. В рамках этой модели важно взаимодействие социального работника, психолога и педагога для создания условий, способствующих гармоничному развитию подростка.

Для повышения эффективности социально-педагогического сопровождения трудового обучения подростков в детских домах необходимо [6, с. 240]:

-улучшить материально-техническую базу детских домов и создать условия для реализации практических занятий;

-повысить квалификацию педагогов и социальных работников, обучая их специфике работы с подростками, находящимися в социально-уязвимом положении;

-развивать партнерские отношения с местными предприятиями, что поможет создать условия для стажировок и практики подростков;

-внедрить программу психолого-педагогической поддержки подростков, направленную на улучшение их психологической устойчивости и социализации.

Социально-педагогическое сопровождение трудового обучения подростков в детских домах является важной составляющей системы социальной работы и педагогики, направленной на адаптацию и подготовку детей-сирот к самостоятельной жизни. Вопросы трудового воспитания и профессиональной ориентации подростков в учреждениях для детей-сирот становятся особенно актуальными в условиях современной социальной реальности.

В Казахстане значительное внимание данной проблеме уделяют различные ученые, которые через свои исследования освещают важность трудового обучения и роль социального педагога в процессе социализации воспитанников.

Т.Садвакасова является одной из ведущих ученых Казахстана в области социальной педагогики и работы с детьми-сиротами. В своей научной деятельности она сосредоточена на проблемах социально-педагогической работы с детьми, находящимися в детских домах, включая трудовое воспитание. В своих исследованиях она подчеркивает, что трудовое обучение подростков в таких учреждениях способствует не только приобретению профессиональных навыков, но и развитию личностных качеств, таких как ответственность, дисциплинированность и способность к самостоятельной жизни. Также, автор разрабатывает методы организации трудового обучения, которые помогают подросткам осознавать важность труда как основного средства самовыражения и социальной адаптации.

А.Н.Тлеубергенова исследует вопросы социальной педагогики и трудового воспитания в Казахстане. Ее работы касаются различных аспектов трудового обучения в детских домах, включая психологические и педагогические подходы, направленные на эффективную социализацию подростков. А.Н.Тлеубергенова акцентирует внимание на роли социального педагога в трудовом воспитании подростков, подчеркивая, что трудовое обучение играет важную роль в подготовке детей-сирот к взрослой жизни. Ученая также обращает внимание на необходимость индивидуального подхода и разработки программ, которые будут соответствовать интересам и способностям каждого подростка [6, с. 240].

Г.С.Нурмагамбетова проводит исследования в области социально-педагогического сопровождения детей-сирот в Казахстане. Ее научные работы освещают вопросы трудового обучения подростков как ключевого элемента их подготовки к самостоятельной жизни. В своих исследованиях Г.С.Нурмагамбетова акцентирует внимание на интеграции трудового обучения в систему социально-педагогического сопровождения, что позволяет подросткам не только овладевать профессиями, но и развивать личностные качества, такие как ответственность, трудовая дисциплина и самостоятельность. Она также рассматривает роль социального педагога в организации трудового обучения, подчеркнув важность индивидуального подхода и создания благоприятной образовательной среды [6, с. 240].

Таким образом, ученые Казахстана также активно исследуют вопросы социально-педагогического сопровождения трудового обучения подростков в детских домах. Их работы направлены на создание условий для успешной социализации подростков, подготовку их к взрослой жизни через трудовое обучение, а также разработку методов и подходов, которые помогают подросткам адаптироваться в социальной среде. Роль социального педагога в этих процессах ключевая, и исследования этих ученых способствуют улучшению работы с детьми-сиротами, помогая им встать на путь самостоятельности и успешной интеграции в общество.

Социально-педагогическое сопровождение трудового обучения подростков в детских домах является важной частью их подготовки к самостоятельной жизни. Это многогранный и комплексный процесс, который требует внимания к каждому аспекту жизнедеятельности подростков. Реализация эффективных моделей и подходов к трудовому обучению поможет

подросткам не только освоить нужные профессии, но и успешно интегрироваться в общество, преодолевая социальные и психологические трудности.

Список источников

1. Садвакасова Т.Т. Социально-педагогическая работа с детьми и подростками в учреждениях для детей-сирот. -Алматы:Қазақ университеті, 2010. -268с.

2. Курманалина А.С.Проблемы трудового воспитания детей-сирот в Казахстане. -Алматы: Білім, 2012. -210 с.

3. Мещеряков И.А. Социальная работа с детьми и подростками. -Москва: Инфра-М, 2011. -224 с.

4. Тализина Н.Ф. Социальная педагогика. -Москва:Высшая школа, 2009. -312 с.

5. Бондаревская Е.А. Психология воспитания. -Санкт-Петербург:Питер, 2010. - 480с.

6. Баймуханбетова С.М. Трудовое воспитание и социализация подростков в детских домах Казахстана. -Алматы:Мектеп, 2017. -240с.

SOCIAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT OF YOUTH LABOR EDUCATION IN ORPHANAGES

Atemova K.K., Ismail N.

L.N. Gumilev Eurasian National University

The article is devoted to the socio-pedagogical support of youth labor education in orphanages. The article considers the role of labor training as an important element of the socialization of children left without parental care. Special attention is paid to the organization of the work process, methods and approaches of a social educator, as well as the importance of individual support for adolescents in the process of their preparation for an independent life.

Keywords: social and pedagogical support, labor training, orphanage, organization of labor training, socialization.

ВОЗМОЖНЫЕ МЕТОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ STEAM-ТЕХНОЛОГИЙ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА РАЗВИТИЕ МЕДИАТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Брежнев Г.Р.

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону

В статье выделяются и описываются возможные методы применения STEAM-технологий для развития медиатворческого потенциала обучающихся. Даётся авторское определение «медиатворческого потенциала», понимаемого как способность обучающегося использовать свои медиатворческие навыки, входе процесса медиатворчества, направленного на создание медиапродуктов, подчёркивающих индивидуальность обучающегося.

Ключевые слова: STEAM-технологии, медиатворческий потенциал, медиатворчество, цифровизация.

Введение. В настоящее время общество стремительно трансформируется под влиянием цифровизации. Появляются новые профессии, требующие медиатворческого подхода и универсальных межпредметных навыков. Вместе с обществом видоизменяется и образовательный процесс, чтобы отвечать его запросам. Одним из инструментов модернизации образовательного процесса, мы видим STEAM-технологии, направленные на развитие медиатворческого потенциала обучающихся. В данной статье мы рассматриваем возможные методы такого инструментария.

Цель данной статьи: рассмотреть возможные методы применения STEAM-технологий как инструмента развития медиатворческого потенциала обучающихся.

Основной проблемой выступает запрос образования на модернизацию с целью развития медиатворческого потенциала обучающихся.

STEAM-технологии и медиатворческий потенциал

STEAM-технологии – это инструмент образовательного подхода STEAM-образования, которые базируются на межпредметном образовательном концепте. От английских определений буква «S» отвечает за область «науки», «Т» - технологии, «Е» - инженерии, «А» - искусства, «М» - математики. [1]

STEAM-технологии в образовании позволяют создавать условия для формирования у обучающихся самостоятельного критического мышления, развивать практические навыки реализации проектной деятельности, формировать межпредметные компетенции, поскольку сами STEAM-технологии основаны на межпредметности. [5]

Мы считаем, что, учитывая специфику STEAM-технологий, они могут стать прекрасным инструментом для развития медиатворческого потенциала обучающегося. Поскольку STEAM-технологии сочетают в себе все необходимые для этого элементы, а именно знания из научной, технической, инженерной, творческой и математической сферы. Медиатворческий потенциал обучающегося мы определяем как способность обучающегося использовать свои медиатворческие навыки, входе процесса медиатворчества, направленного на создание медиапродуктов, подчёркивающих индивидуальность обучающегося.

Возможные методы применения STEAM-технологий для развития медиатворческого потенциала обучающихся.

Одним из методов развития творческого потенциала обучающегося, а исходя из нашей дефиниции, описанной выше и медиатворческого потенциала обучающегося, современные исследователи [4] выделяют мультипликацию как средство развития творческих способностей дошкольников в рамках STEAM-технологии. По мнению авторов мультипликация оказывает

многоплановое влияние на развитие творческого потенциала детей, поскольку каждый шаг по производству мультипликационного фильма является инструментом творческого восприятия и обучения. В данном исследовании под обучающимися авторы выделяют воспитанников детских садов.

Конечно же, STEAM-технологии во многом основаны на методе проектов, и одним из методов, для развития медиатворческого потенциала обучающихся нам видится реализация проектов с такой целью.

Также, в исследовании [3] авторы говорят о создании «творческих пространств», основной чертой которых будет свободное построение учебного процесса, базируемое на проектном методе обучения содержащим в себе данные из авторитетных источников. Авторы считают, что такие пространства позволят обучающимся развить самостоятельность и индивидуальность. Данное исследование под обучающимися понимает студентов высших учебных заведений.

Зарубежные исследователи [2] предлагают полноценный учебный план по схеме «Знай-Понимай-Делай». Раздел «Знай» заключается в том, чтобы дать обучающимся фактические знания по требуемым темам, имена, определения, даты и т.д. Раздел «Понимай» направлен на демонстрацию взаимосвязей между темами и знаниями из предыдущего раздела. Раздел «Делай» состоит из практической реализации полученных знаний в виде научных практик из конкретных областей. Данная программа призвана продвигать ценность развития творческих способностей в общеобразовательной организации. По-нашему мнению, это также хороший пример реализации STEAM-технологии, который может быть направлен на развитие медиатворческого потенциала обучающегося.

Заключение. В нашем исследовании мы рассмотрели возможные методы применения STEAM-технологий как инструмента развития медиатворческого потенциала обучающихся. Выделив следующие возможные направления:

- Создание мультипликации как возможность реализации медиатворчества обучающихся.
- Метод проектов как способ структуризации знаний и их практическое освоение.
- «Творческие пространства» направленные на самостоятельное обучение и развитие индивидуальности.
- Учебный план «Знай-Понимай-Делай» как полноценный план для общеобразовательной организации.

Каждый из данных методов представлен в статье через призму разных ступеней образования, но при желании эти методы можно адаптировать для каждой ступени в отдельности. Нами представлена лишь малая часть исследований из этой области. STEAM-технологии являются весьма перспективным инструментом для образования в целом, и для развития медиатворческого потенциала обучающихся в частности.

Список источников

1. Khine M., Areepattamannil S. Steam education //Springer. – 2019. – Т. 10. – №. 978-3. – С. 15-16.

2. Tenaglia T. STEAM curriculum: Arts education as an integral part of interdisciplinary learning. – 2017.

3. Анисимова Т. И., Шатунова О. В., Сабирова Ф. М. STEAM-образование как инновационная технология для Индустрии 4. 0 //Научный диалог. – 2018. – №. 11. – С. 322-332.

4. Кривотулова Е. В., Махова Ю. В. Мультипликация как средство развития творческих способностей дошкольников в рамках STEAM-технологии //Глобальный научный потенциал. – 2020. – №. 5. – С. 29-32.

5. Семенова Д. А. Особенности, опыт и преимущества внедрения STEAM-технологии в подготовку учащихся основной школы //Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2022. – Т. 19. – №. 2. – С. 146-156.

РОЛЬ СИНЕМА-ТЕХНОЛОГИЙ В ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ УЧАЩИХСЯ 10–11 КЛАССОВ

Богачева Е.

Научный руководитель: Коржуева Е.В.

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского

В современном мире с высокотехнологическими производствами и научными инновациями особую востребованность приобретают передовые технологии в образовании и воспитании детей. Синема-технологии – в виде киноуроков, синема-клубов или школьных киноакадемий – призваны не только наглядно продемонстрировать материал, но и способствовать социальному взрослению, усвоению учащимися гражданско-патриотических ценностей. В особенности это относится к учащимся 10–11 классов, которые по своим психологическим характеристикам максимально готовы к переходу во «взрослую» жизнь.

В этом отношении ценность синема-технологий в воспитательном процессе заключается в передаче и восприятии традиционных ценностей, принципов отношения к окружающему миру, в усвоении патриотической картины мира.

В рамках образовательных учреждений воспитательная работа в отношении подрастающего поколения производится в русле государственной политики в области воспитания, которые были установлены специальным документом под названием «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р) (1).

Данный основополагающий документ определяет главные задачи в области воспитания подрастающего поколения в РФ:

- подготовка в ходе образования человека с неотъемлемыми свойствами высоконравственной, моральной личности;
- усвоение традиционных духовно-нравственных ценностей;
- приобретение актуальных знаний об истории России, получение умений, важных для будущего российского общества;
- созидательная направленность на развитие России и деятельное участие в защите государства в условиях меняющей внешнеполитической ситуации.

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года предполагает активное использование технических инноваций, в том числе синема-технологий, в образовательном процессе в российских образовательных учреждениях с целью усвоения учащимися гражданско-патриотических ценностей.

Совершенствование образовательных стандартов объяснилось стремлением максимально соответствовать Основам государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских ценностей, которые были закреплены в Указе Президента №809 от 09.11.2022 года (2). «Основы государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» представляют собой документ, в котором обосновано стратегическое планирование РФ в отношении национальной безопасности. Важнейшим пунктом данной безопасности является защита традиционных российских ценностей в области нравственности, культуры и исторической памяти.

В документе об укреплении духовно-нравственных ценностей России говорится, что эти ценности являются нравственными ориентирами, которые задают мировоззрение российских граждан (2, пункт 4). Традиционность ценностей обеспечивается тем, что они

передаются из поколения в поколение и составляют основу общегосударственной идентичности. Благодаря единым духовно-нравственным идеалам, которые усваиваются подрастающим поколением в процессе воспитания, создаётся общее культурное пространство страны.

В отношении роли синема-технологий в гражданско-патриотическом воспитании учащихся 10–11 классов следует указать, что киноуроки доказали свою эффективность не только в плане усвоения знаний и фактов, но и в более личном переживании учащимися увиденных кадров, согласно исследованиям Е.А. Бондаренко (см.: 3, с. 187). Это позволяет сделать общий вывод о высокой эффективности медиапедагогики в деле воспитания подрастающего поколения и усвоения учащимися традиционных патриотических ценностей в условиях новой медиареальности. С другой стороны, сама эта реальность предъявляет повышенные требования к технической и методической подготовке педагогов.

Полученные в ходе киноуроков с применением cinema-технологий знания учащихся приобретают более структурированный, системный характер. Реализуемая в ходе киноуроков воспитательная работа является частью духовно-нравственного развития учащихся и, по мнению М.Г. Шаталиной, способствует более глубокому усвоению ими традиционных гражданско-патриотических ценностей (7, с. 289). Увидев в ходе киноуроков выдающиеся страницы российской истории, учащиеся по-настоящему гордятся Россией, ценят наследие прошлое и более взвешенно оценивают нападки на нашу страну извне.

Таким образом, воспитание подрастающего поколения с использованием методов синема-технологий и медиапедагогики в целом способствуют развитию у учащихся критического мышления и понимания места России в современном мире. Киноуроки находят, как правило, живой отклик в сердцах учащихся, они углубляются в просмотр медиаматериала, переживают увиденному и, в целом, становятся более восприимчивыми к усвоению гражданско-патриотических ценностей.

Список источников

1. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года / Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. №996-р // Официальный сайт Правительства России - URL: http://static.government.ru/media/files/f5Z8H9tgUK5Y9qtJ0tEFnyHlBitwN4gB.pdf (дата обращения: 20.02.2025)
2. Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 “Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей” // Официальный сайт Президента России URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502 (дата обращения: 19.02.2025)
3. Бондаренко Е. А., Дубровская Е. В. Киноуроки в современной школе: роль, значение, перспективы / методическое пособие. М., 2018. – 203 с.
4. Ильясов Д.Ф., Буров К.С., Севрюкова А.А. Развитие готовности учителей общеобразовательных организаций к использованию метода кинопедагогики // Современное педагогическое образование. 2020. №4. С. 123 – 130.
5. Киноуроки в школах России: смысл, творчество, созидание / Методическое пособие. С.-Пб.: АНО ЦРИТС «Интелрост», 2020. – 115 с.
6. Коржуева Е. В. Формирование профессиональной культуры будущего специалиста по работе с молодёжью в процессе обучения в ВУЗе: дисс… канд. пед. наук. Калуга, 2009. – 207 с.
7. Шаталина М. Г. Киноискусство как канал воспитания и привития культурных ценностей современной молодёжи // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2024. №1. С. 286 – 289.

ПРЕ-КАМПУС: ВИРТУАЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ РАННЕЙ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Волков Ю.А.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», Челябинск

yuriy-volkov@yandex.ru

В статье рассматривается использование интерактивного приложения как организационно-педагогического условия ранней адаптации иностранных студентов. Описываются его ключевые функции, включая персонализированную поддержку, геймификацию, организацию социальных взаимодействий и предоставление образовательных ресурсов. Особое внимание уделяется преодолению языкового барьера и формированию устойчивых социальных связей среди студентов. Представлены этапы внедрения технологии и принципы ее работы. В заключении подчеркивается значимость цифровых инструментов в процессе адаптации студентов и перспективы дальнейшего развития интерактивного приложения.

Ключевые слова: социокультурная адаптация, языковой барьер, интерактивное приложение, иностранные студенты, цифровые технологии.

Введение. Современные реалии требуют новых подходов к адаптации иностранных студентов, обучающихся на иностранном языке. Традиционные методы не всегда учитывают сложность языкового барьера, различия в образовательных системах и культурные особенности. В связи с этим цифровые технологии становятся важным инструментом в процессе адаптации. Одним из таких решений является разработка интерактивного приложения, которое может стать ключевым элементом ранней адаптации иностранных студентов.

Разработка данного приложения опирается на несколько фундаментальных педагогических подходов, обеспечивающих его эффективность и соответствие современным образовательным требованиям. Системно-деятельностный подход рассматривает обучение и адаптацию как активный процесс, включающий студента в практическую деятельность, позволяя ему осваивать образовательное и социальное пространство через взаимодействие с окружающей средой. Применение интерактивного приложения в данном контексте способствует формированию у студентов навыков самостоятельного поиска информации, решению коммуникативных задач и участию в коллективной деятельности [1;2].

Аксиологический подход подчеркивает важность ценностно-ориентированного обучения, где ключевая роль отводится формированию у студентов представлений о культуре, традициях и социальной среде страны пребывания. Интерактивное приложение помогает студентам не только адаптироваться, но и осознавать ценности принимающего общества, что способствует их более гармоничной интеграции [3;4;5]

Личностно-ориентированный подход фокусируется на индивидуальных особенностях обучающихся, их потребностях и мотивации. Использование персонализированных функций приложения, таких как адаптация контента под индивидуальные запросы, система рекомендаций и поддержка со стороны кураторов, позволяет сделать процесс адаптации более комфортным и эффективным [6;7].

Аналогичные технологии уже применяются в различных международных образовательных программах. Например, в ряде университетов США и Азии внедрены платформы предварительной адаптации, которые включают в себя онлайн-курсы, форумы и персонализированную поддержку студентов до их приезда в страну обучения [8;9]. Эти

примеры подтверждают актуальность и необходимость внедрения подобного решения в российском образовательном пространстве.

Основная часть

Одним из таких решений является разработка интерактивного приложения, которое может стать ключевым элементом ранней адаптации иностранных студентов.

Данное интерактивное приложение представляет собой цифровую платформу, способствующую формированию социальных связей и культурной интеграции. Его функции включают организацию общения, создание групп поддержки, проведение онлайн-курсов, предоставление информации о жизни в новой стране. Современные технологии, такие как чат-боты, видеоконференции и виртуальные комнаты, помогают студентам взаимодействовать, получать поддержку и решать возникающие проблемы.

Применение такого приложения позволяет формировать синергетическое взаимодействие между пользователями, что способствует росту их социальной активности и вовлеченности. В отличие от традиционных методов, где студент часто остается пассивным получателем информации, цифровые инструменты вовлекают его в активное взаимодействие и поиск решений.

Разработка приложения строится на следующих принципах:

Персонализация – адаптация контента под индивидуальные потребности студентов.

Геймификация – включение игровых элементов (задания, квизы) для повышения мотивации.

Социальное взаимодействие – возможность общения с другими студентами и кураторами.

Образовательные ресурсы – доступ к информации об академической культуре и учебном процессе.

Обратная связь и мониторинг – отслеживание прогресса и предоставление рекомендаций.

Программа Пре-Кампус, будучи виртуальной площадкой, объединяет будущих студентов, кураторов и их помощников. В ней реализуются:

— Коммуникативные площадки (чаты, форумы, лекции, проекты).

— Организация виртуальных мероприятий и консультаций.

— Выполнение академических и межкультурных проектов.

Пре-Кампус снижает стресс, связанный с переходом в новую образовательную среду, способствует развитию языковых навыков и помогает студентам заранее познакомиться с особенностями вуза и страны.

Этапы применения технологии интерактивных приложений:

—создание виртуальной среды для взаимодействия – чаты, образовательные платформы, форумы.

—проведение онлайн-курсов и мероприятий – вебинары, групповые дискуссии, воркшопы.

— поддержка со стороны кураторов и студентов – персонализированная помощь и консультации.

Заключение. Таким образом, интерактивное приложение является важным организационно-педагогическим условием ранней адаптации иностранных студентов. Оно может не только способствовать снижению стресса, связанного с переходом в новую образовательную среду, но и может способствовать развитию языковых навыков,

формированию социальных связей и углублению межкультурного взаимодействия. Внедрение такой технологии позволит повысить эффективность адаптационных процессов и обеспечить иностранным студентам комфортное вхождение в новую образовательную среду.

Список источников

1. Системно-деятельностный подход как основа преемственности требований стандартов общего и среднего профессионального образования при подготовке будущих педагогов / под науч. ред. Т. Н. Гущиной. Ярославль : Канцлер, 2021

2. Хуторской А.В. Системно-деятельностный подход в обучении: Научно-методическое пособие. 2-е изд. [Электронное издание]. - М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2023. 58 с.

3. Дроботенко Ю. Б. Современные проблемы педагогической аксиологии// Вестник ОГУ. 2023. №4 (240).

4. Рябова, М. Э., Шевцова, Д. С. Аксиологический подход к обучению смысловому чтению на английском языке студентов неязыковых вузов// Вестник МГПУ. 2024. Серия «Филология. Теория языка. Языковое образование», 3(55), 189–205

5. Солдатченко А. Л., Савельев К. Н., Зайцева Т. Б. Системно-аксиологический подход как общенаучная основа исследования становления социальной зрелости будущих бакалавров// Проблемы современного педагогического образования. 2023. №81-4.

6. Горшкова Л. А. Личностно-ориентированный подход как важное условие эффективности процесса обучения в колледже // Научные высказывания. 2023. №13 (37). С. 32-36.

7. Нгуен Тхи Зинь. Особенности социально-психологической адаптации вьетнамских студентов в российском вузе : автореферат дис. ... кандидата психологических наук : 5.3.1. / Нгуен Тхи Зинь; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» ; Диссовет ПДС 0500.004]. — Москва, 2024. — 23 с.

8. Селизарова В., Счастливый грант: как образовательный стартап Study Free привлек $2,9 млн инвестиций//Forbes, 2021

9. Soulunii Stephen, This US-based EdTech Startup Helps Indian Students Study Abroad for Free with Grants & Scholarships//EdTechReview (ETR), 2020.

PRE-CAMPUS: A VIRTUAL ENVIRONMENT FOR THE EARLY ADAPTATION OF INTERNATIONAL STUDENTS

Volkov Y.A.

"South Ural State Humanities and Pedagogical University", Chelyabinsk, Russia.

yuriy-volkov@yandex.ru

The article examines the use of an interactive application as an organizational and pedagogical condition for the early adaptation of international students. It describes its key functions, including personalized support, gamification, organization of social interactions, and provision of educational resources. Special attention is given to overcoming language barriers and forming stable social connections among students. The stages of technology implementation and the principles of its operation are presented. The conclusion emphasizes the importance of digital tools in the student adaptation process and the prospects for further development of the interactive application.

Keywords: sociocultural adaptation, language barrier, interactive application, international students, digital technologies.

ПРАКТИКА НА ПЕРВОМ МЕСТЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ СИСТЕМНЫХ ИНЖЕНЕРОВ ДАТА-ЦЕНТРОВ

Михайлов М.А.

Московский Педагогический Государственный Университет, Москва

Статья рассматривает интеграцию практических лабораторных работ в обучение системных инженеров датацентров, подчеркивая их значение для подготовки специалистов в условиях развития технологий. Описаны ключевые аспекты — управление серверами, сети, виртуализация, хранение данных, безопасность — и преимущества подхода: вовлеченность, развитие мышления, конкурентоспособность выпускников. Отмечены вызовы и решения, включая облачные платформы и симуляторы. Приведен пример курса. Практика обеспечивает баланс теории и навыков для надежной инфраструктуры датацентров.

Ключевые слова: системный инженер, дата-центр, квалификация, сертификация, практическое обучение, технические навыки.

Современные дата-центры представляют собой сложные экосистемы, объединяющие серверное оборудование, сетевые технологии, системы хранения данных и программное обеспечение для управления инфраструктурой. Системные инженеры дата-центров играют ключевую роль в обеспечении их бесперебойной работы, что требует глубоких знаний и практических навыков. В условиях стремительного развития технологий традиционные теоретические подходы к обучению становятся недостаточными. Интеграция практических лабораторных работ в образовательный процесс позволяет преодолеть этот разрыв, обеспечивая будущих специалистов необходимым опытом и компетенциями.

Работа системного инженера дата-центра предполагает решение реальных задач: от настройки серверов и управления виртуализацией до диагностики сетевых сбоев и обеспечения безопасности данных. Теоретические знания, такие как принципы работы протоколов TCP/IP или архитектуры процессоров, важны, но без практического применения они остаются абстрактными. Например, изучение теории отказоустойчивости RAID-массивов не заменит опыта настройки RAID-контроллера в лабораторных условиях, где студент может столкнуться с ошибками и научиться их устранять.

Практические лабораторные работы дают возможность студентам погрузиться в реальные сценарии, с которыми они столкнутся на рабочем месте. Это особенно важно в контексте дата-центров, где ошибки могут привести к значительным финансовым потерям или нарушению работы критически важных систем. Таким образом, практическая подготовка становится не просто дополнением к теории, а неотъемлемой частью образовательного процесса.

Для успешной интеграции практических занятий в курс обучения необходимо учитывать специфику профессии и актуальные требования индустрии. Лабораторные работы должны охватывать ключевые аспекты работы дата-центра, включая:

- Управление серверным оборудованием
- Сетевая конфигурация
- Виртуализация и контейнеризация
- Хранение данных.
- Мониторинг и безопасность

Каждая лабораторная работа должна быть структурирована так, чтобы студенты могли последовательно переходить от простых задач к более сложным. Например, начальный

уровень может включать установку ОС на виртуальную машину, а продвинутый — настройку кластера высокой доступности с балансировкой нагрузки.

Интеграция лабораторных работ в учебный процесс имеет множество преимуществ. Во-первых, она повышает вовлеченность студентов, делая обучение более интерактивным и прикладным. Во-вторых, практические навыки усиливают конкурентоспособность выпускников на рынке труда, где работодатели ценят готовность к немедленному включению в работу. Наконец, регулярное выполнение лабораторных заданий развивает критическое мышление и способность решать проблемы в условиях ограниченного времени — качества, необходимые для инженеров дата-центров.

Однако реализация такого подхода сопряжена с определенными трудностями. Создание лабораторной базы требует значительных ресурсов: серверного оборудования, лицензий на ПО и квалифицированных преподавателей. Не все образовательные учреждения могут позволить себе полноценные физические лаборатории. Решением может стать использование облачных платформ (VK Cloud, Yandex Cloud, etc.), которые предоставляют доступ к виртуальным средам для практики. Альтернативно, симуляторы вроде GNS3 или Cisco Packet Tracer могут быть полезны для сетевых задач, хотя они не полностью заменяют работу с реальным оборудованием.

Рассмотрим пример лабораторного курса для системных инженеров дата-центра. Курс длительностью 12 занятий может включать следующие модули:

• Занятие 1-2: Основы работы с серверным оборудованием (сборка, установка ОС, базовая настройка).

• Занятие 3-4: Сетевое администрирование (конфигурация IP, DHCP, DNS).

• Занятие 5-6: Виртуализация (создание виртуальных машин, настройка гипервизоров).

• Занятие 7-8: Управление хранилищами (RAID, резервное копирование).

• Занятие 9-10: Мониторинг и устранение неисправностей (анализ логов, настройка алертов).

• Занятие 11-12: Комплексный проект (развертывание мини-дата-центра с высокой доступностью).

Каждое занятие сопровождается заданием, которое студенты выполняют индивидуально или в группах, а затем защищают перед преподавателем. Такой подход позволяет не только освоить технические навыки, но и развить умение работать в команде — важный аспект для реальной инженерной практики.

Интеграция практических лабораторных работ в курс обучения системных инженеров дата-центра — это необходимый шаг для подготовки специалистов, готовых к вызовам современной IT-индустрии. Она обеспечивает баланс между теорией и практикой, позволяя студентам применять полученные знания в условиях, максимально приближенных к реальным. Несмотря на организационные и финансовые сложности, использование современных технологий, таких как облачные платформы и симуляторы, делает этот подход доступным и эффективным. В конечном итоге, качественная практическая подготовка не только повышает уровень профессионализма выпускников, но и способствует развитию надежной и устойчивой инфраструктуры дата-центров, лежащей в основе цифровой экономики.

Список источников

1. Пришёл и всё оптимизировал: что делают и что умеют системные инженеры [Электронный ресурс] URL: https://habr.com/ru/companies/netologyru/articles/729010/

2. Selectel School 2.0: как мы перезапустили курс для системных инженеров [Электронный ресурс] URL: https://habr.com/ru/companies/selectel/articles/812887/

3. Selectel school playlist [Электронный ресурс] URL: https://www.youtube.com/playlist?list=PLCHX0XpDjKr3ygEpSf44jZMuCkvIrW8S

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КОМПОНЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПЕДАГОГОВ-ПРЕДМЕТНИКОВ

Прядко А.В., Бреева С.В., Черемская Т.А., Красовская Д.С., Деревицкий М.В., Ярмонова Д.М., Дзаурова Л.М., Гуськов А.А.

ГБОУ Школа № 384, Москва

384@edu.mos.ru

В статье представлен опыт работы по формированию и развитию компонентов профессиональной деятельности у педагогов-предметников, с целью снижения имеющихся дефицитов и достижения оптимальных показателей результативности образовательной организации по результатам независимых диагностик, итоговой аттестации обучающихся.
Ключевые слова: методический проект, компетенции, компоненты профессиональной деятельности, независимые диагностики, государственная итоговая аттестация.

С целью повышения качества образования, достижения оптимальных показателей результативности образовательной организации по независимым диагностикам, государственной итоговой аттестации в 9 и 11 классах, в ГБОУ Школа № 384 создан методический проект, ориентированный на формирование и развитие необходимых компонентов профессиональной деятельности у педагогов-предметников.

Компоненты профессиональной деятельности мы условно разделили на четыре составляющие: мотивационный, когнитивный, процессуально-технологический, рефлексивно-оценочный. При этом когнитивный компонент соотносится с предметной компетенцией, мотивационный и рефлексивно-оценочный – с психолого-педагогическими компетенциями, а процессуально-технологический – с методическими.

Для успешной реализации проекта предполагается создание рабочей группы, подключение психолого-педагогической службы школы, разработка локальных актов, регламентирующих сроки и этапы проектной деятельности, создание нормативной базы по обеспечению реализации методического проекта (приказ, дорожная карта, план реализации).

На следующем этапе необходимо провести диагностику дефицитов у педагогов-предметников, которая проводится отдельно по каждому компоненту профессиональной деятельности. С целью изучения мотивационного компонента, организуется анкетирование и интервьюирование педагогов-предметников. Анализ когнитивного компонента позволяют сделать независимые диагностики Московского центра качества образования, которые проходили учителя. Также необходимо соотнести показатели результативности обучающихся с выявленными дефицитами у педагогов-предметников. Изучение процессуально-технологического компонента возможно через организацию посещений занятий, с целью оценки качества преподаваемых предметов, выявления дефицитов при подготовке обучающихся к независимым диагностикам и государственной итоговой аттестации. Изучить рефлексивно-оценочный компонент педагогов-предметников, поможет проведение мониторинга и психолого-педагогических тестирований. В конце второго этапа необходимо обобщить результаты, при необходимости скорректировать план реализации проекта и дорожную карту.

Третий этап предполагает организацию работы по преодолению выявленных дефицитов у педагогов-предметников. При наличии низких показателей мотивационного компонента, необходимо организовать работу по уровням мотивации (моральное и материальное стимулирование, выполнение профессионального долга и достижение признания со стороны администрации и коллег, самореализация и саморазвитие), а также

профилактику эмоционального и профессионального выгорания у педагогов-предметников. Нивелировать дефициты когнитивного компонента позволит организация наставнической деятельности в форме «педагог-педагог», в виде дистанционного, веерного, группового комплексного и реверсивного наставничества. С целью сокращения дефицитов процессуально-технологического компонента, предполагается организация взаимопосещения уроков, занятий по подготовке к диагностикам и государственной итоговой аттестации, а также обобщение и обмен опыта, проведение семинаров-практикумов, открытых занятий, круглых столов, педагогических студий. Ликвидировать дефициты рефлексивно-оценочного компонента позволит комплексная работа психолого-педагогической службы школы, при соблюдении определенных условий: социальная организация рефлексивной деятельности педагогов-предметников, наличие рефлексивной среды, активизация межсубъектных отношений между участниками рефлексивной деятельности.

На заключительном этапе необходимо провести мониторинг контрольных показателей, повторно изучить рефлексивно-оценочный компонент профессиональной деятельности педагогов-предметников и организовать рефлексию полученных результатов.

Список источников

1. Лазарев В.С. Программно-целевой подход к введению нового стандарта общего образования в школе// Проблемы современного образования. - 2010. - № 3.
2. Лебедева М.В. Исследование готовности учителя к реализации ФГОС НОО// Психологическая наука и образование: электрон. журн. 2011. №3.
3. Прядко А.В. Организация методической работы в школе в условиях реализации ФГОС общего образования второго поколения// Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты. 2015. № 17. С. 72-76.
4. Сластенин В.А. Готовность педагога к инновационной деятельности// Педагогическое образование и наука. 2006. №1.
5. https://docs.cntd.ru/document/608717062 (дата обращения: 07.03.2025)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С ТКАНЬЮ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

Романчук Е.А.

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

В современном мире, в различных областях жизни и работы, требуются люди, которые могут проявлять инициативу, креативность и нестандартное мышление. Они должны быть способны находить решения в сложных ситуациях, проявлять самостоятельность и творческий подход. Также важно, чтобы они стремились к постоянному обучению и саморазвитию.

В научных работах по психологии и педагогике установлено, что вовлечение детей в творческие занятия в раннем возрасте способствует развитию у них гибкости, широты и логичности мышления, подвижности и любознательности, а также способности к предвидению и других качеств, характерных для людей с высоким интеллектом [1, с.21].

Выдающиеся психологи и педагоги уделяли значительное внимание развитию творческого потенциала как ключевого элемента образовательного процесса. Среди них были Д.Б. Богоявленская, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, И.Я. Лернер, А.М. Матюшкин, С.Л. Рубинштейн, М.Н. Скаткин, Б.М. Теплов и другие.

Такие ученые, как Л.Н. Анисимова, Ю.П. Ветров, А.М. Сафин, Р.З. Тагариев, А.С. Хворостов, Н.Ф. Хорошко и С.Ю. Широкова изучали, как трудовое обучение и основы наук помогают формировать творческую личность.

Необходимо отметить, что в настоящее время дети проводят много времени за гаджетами, что негативно сказывается на продуктивных видах деятельности, и соответственно, на развитии их творческих способностей. В современной начальной школе эта проблема является очень актуальной.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования, образовательная область «Технология» способствует достижению таких результатов освоения программы, как «использование приобретённых знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач» [6].

В рамках учебного предмета «Технология» ученики получают необходимые трудовые знания, умения и навыки. Они знакомятся с правилами обработки и использования различных материалов в быту и на производстве. Этот предмет способствует развитию мелкой моторики рук и укреплению мышц пальцев. Уроки технологии помогают учащимся сформировать трудолюбие и, что особенно важно, развивают творческое мышление и пространственное воображение у младших школьников.

Ткань является одним из самых благодатных материалов для детского творчества. Она позволяет создавать большое количество интересных, оригинальных и полезных в быту вещей (сувениры, украшения, мягкие игрушки, подарки и т. д.).

Работа с тканью на уроках технологии обладает большими возможностями для развития творческих способностей обучающихся. Дети работают с большим разнообразием материалов, осваивая различные техники и приемы работы.

Рассмотрим содержание таких уроков в учебниках Елены Андреевны Лутцевой и Татьяны Петровны Зуевой УМК «Школа России».

В конце 1 класса дети знакомятся с разделом «Текстильная мастерская», в котором узнают, какие материалы и инструменты использует мастер в текстильной мастерской; какие мастера работают с тканями и нитями; как правильно и безопасно шить [2, с.65].

Им предлагается выполнить закладку или салфетку, используя различные перевивы: волна, змейка и цепочка.

Во 2 классе работа с тканью предусмотрена при изучении раздела «Рукодельная мастерская». Учащиеся узнают, какие бывают ткани и откуда они берутся; люди каких профессий трудятся над изготовлением одежды; какие бывают нитки и как они используются в вышивании и шитье; что такое лекало и как им пользоваться [3, с.109].

Ученикам предлагается сделать мешочек с сюрпризом и для украшения выполнить любой узор крестиком, а также футляр для мобильного телефона с элементами отделки любыми видами швов.

В 3 классе работа с тканью продолжается и представлена в разделе «Мастерская рукодельниц». В нем ученики узнают, чем занимаются вышивалицы и швеи; какие инструменты и машины помогают им в работе; как выполнять и где применять строчку петельного стежка; какие существуют технологии изготовления изделия из разных текстильных материалов [4, с.41].

Учащимся предлагается изготовить один из предложенных браслетов из фетра или создать свой. Другое задание – это выполнить подарок малышам «Волшебное дерево», в котором дети самостоятельно выбирают варианты подвесок для обучающей игры: фрукты, фигуры, цифры, буквы, а также способы их крепления. Также выделен урок, посвященный созданию ключницы.

В 4 классе выделен раздел Студия «Мода», в ходе которого учащиеся узнают, можно ли по одежде проследить историю модных традицией различных времен; как в одежде отражаются национальные традиции народов; люди каких профессий участвуют в изготовлении одежды; какими свойствами обладают синтетические материалы и какую спецодежду можно изготовить из них; какие конструкторско-технологические возможности есть у швейных материалов [5, с.69].

Ученикам предлагается выполнить несколько проектных заданий: проект «Исторические костюмы» предполагает выбор одежды одной эпохи и ее создание. Проект «Коллекция тканей» позволяет систематизировать знаний о различных видах ткани и оформить их в виде аппликации. Проект «Сумочка с вышивкой» предполагает групповую или самостоятельную работу по созданию предложенного изделия или своего собственного. Новый вид деятельности на уроках технологии – вышивка лентами. Ученики овладевают основными приемами: роза, цветок и лепесток. Этот материал пригодится им для создания собственной композиции.

Таким образом, в процессе занятий по работе с текстилем создаются оптимальные условия для развития познавательной активности учащихся, их способности ориентироваться на поверхности ткани. Предоставление информации о нитях и тканях, их характеристиках, методах обработки и использовании способствует уточнению и расширению знаний детей об этих распространённых в повседневной жизни материалах. При работе с тканью учащиеся проявляют не только усидчивость, аккуратность, дисциплинированность в работе, но и творческие способности.

Список источников

1. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д.Б. Богоявленская. – Москва: Издательский центр «Академия», 2002. – 320 с.

2. Лутцева Е.А. Технология: 1 класс: учебник / Е.А. Лутцева, Т.П. Зуева. – 12 изд. перераб. Москва: Просвещение, 2023. – 95 с.,143 с. [3],127 с. [4],128 с. [5] – (Школа России).

6. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс]. – Москва. – 2013. URL: https://fgos.ru/fgos/fgos-noo/

7. Федеральная рабочая программа начального общего образования. Технология. 1-4 классы [Электронный ресурс]. – Москва. – 2023. URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/frp-tehnologiya-1-4_klassy.p

PÄDAGOGISCHE BEDINGUNGEN FÜR DIE ENTWICKLUNG KREATIVER FÄHIGKEITEN VON SCHÜLERN DER UNTERSTUFE IM PROZESS DER ARBEIT MIT STOFFEN IM TECHNIKUNTERRICHT

Romanchuk E.A.

Belgorod staatliche nationale Forschungsuniversität

In der heutigen Welt besteht in verschiedenen Lebens- und Arbeitsbereichen ein Bedarf an Menschen, die Initiative, Kreativität und unkonventionelles Denken zeigen können. Denken. Sie müssen in der Lage sein, in komplexen Situationen Lösungen zu finden, und sie müssen Unabhängigkeit und Kreativität zeigen. Wichtig ist auch, dass sie sich um kontinuierliches Lernen und Selbstentwicklung bemühen.

Wissenschaftliche Arbeiten aus Psychologie und Pädagogik haben ergeben, dass die frühzeitige Einbeziehung von Kindern in kreative Aktivitäten zur Entwicklung von Flexibilität, Breite und Logik des Denkens, Mobilität und Neugier sowie die Fähigkeit zur Voraussicht und andere Eigenschaften, die für Menschen mit hoher Intelligenz charakteristisch sind [1, S.21].

Prominente Psychologen und Pädagogen haben sich intensiv mit der Entwicklung des kreativen Potenzials als Schlüsselelement des Bildungsprozesses.

Prozesses. Zu ihnen gehörten D.B. Bogojawlenskaja, L.S. Vygotski, A.N. Leontiev, I.Y. Lerner, A.M. Matyushkin, S.L. Rubinstein, M.N. Skatkin, B.M. Teplov und andere.

Solche Wissenschaftler wie L.N. Anisimova, Y.P. Vetrov, A.M. Safin,

R.Z. Tagariev, A.S. Khvorostov, N.F. Khoroshko und S.Y. Shirokova haben untersucht, wie die Arbeitserziehung und die Grundlagen der Wissenschaft zur Bildung der Arbeitskräfte beitragen.

Arbeitserziehung und die Grundlagen der Wissenschaften zur Bildung einer kreativen Persönlichkeit beitragen.

Es sollte beachtet werden, dass Kinder heutzutage viel Zeit mit Gadgets verbringen, was sich negativ auf ihre kreative Persönlichkeit auswirkt.

Die Kinder verbringen viel Zeit mit Geräten, was sich negativ auf die produktiven Aktivitäten und damit auf die Entwicklung ihrer kreativen Fähigkeiten auswirkt. In der modernen Grundschule ist dieses Problem von großer Bedeutung.

Nach den staatlichen Bildungsstandards für die allgemein bildende Grundschule ist der Bildungsbereich der allgemein bildenden Grundschule der allgemeinbildenden Grundschule trägt der Bildungsbereich „Technik“ zur Erreichung solcher Ergebnisse der Programmbeherrschung bei, wie „die Anwendung erworbener Kenntnisse und Fertigkeiten zur kreativen Lösung einfacher Konstruktions-, Kunst- und Konstruktions- (Design-), Technologie- und Organisationsaufgaben“ [6].

Im Rahmen des Faches „Technik“ erhalten die Schülerinnen und Schüler die notwendigen

Arbeitskenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten. Sie lernen die Regeln der Verarbeitung und Verwendung verschiedener Materialien im Alltag und in der Produktion kennen. Dieses Fach trägt zur Entwicklung der Feinmotorik der Hände und zur Stärkung der Fingermuskulatur bei.

Finger. Der Technikunterricht hilft den Schülern, eine Arbeitsmoral zu entwickeln, und fördert vor allem bei jüngeren Schülern das kreative Denken und die räumliche Vorstellungskraft.

Stoff ist eines der fruchtbarsten Materialien für die Kreativität der Kinder.

Kreativität. Mit ihm lassen sich viele interessante, originelle und nützliche Dinge für den Alltag herstellen (Souvenirs, Schmuck, Stofftiere, Geschenke usw.).

Die Arbeit mit Stoff im Technikunterricht bietet große Chancen für die Entwicklung der kreativen Fähigkeiten der Schüler. Die Kinder arbeiten mit Übersetzt mit DeepL.com (kostenlose Version)

Das Arbeitsprogramm stützt sich auf eine große Vielfalt von Materialien, Techniken und Methoden.

Arbeit.

Betrachten wir den Inhalt solcher Lektionen in den Lehrbüchern von Elena Andreyevna Luttseva und Tatiana Petrovna Zueva in den „School of Russia"-Schulbüchern.

Am Ende der Klasse 1 werden die Kinder in den Abschnitt „Textilwerkstatt" eingeführt, in dem sie lernen, welche Materialien und Werkzeuge ein Meister in einer Textilwerkstatt verwendet; welche Art von Handwerkern in einer Textilwerkstatt arbeiten Textilwerkstatt; welche Meister mit Stoffen und Fäden arbeiten; wie man richtig und sicher näht [2, S.65].

Es wird ihnen angeboten, ein Lesezeichen oder eine Serviette mit verschiedenen Ligaturen herzustellen: Welle, Schlange und Kette.

In der Jahrgangsstufe 2 ist die Arbeit mit Stoffen im Rahmen des Abschnitts „Handarbeitswerkstatt" vorgesehen. Die Schüler lernen, welche Arten von Stoffen es gibt und woher sie kommen; welche Berufe es gibt, die Kleidung herstellen; welche Fäden es gibt und wie sie beim Sticken und Nähen verwendet werden; was ein Schnittmuster ist und wie man es verwendet [3, S.109].

Den Schülerinnen und Schülern wird angeboten, eine Tasche mit einer Überraschung und zur Dekoration herzustellen ein beliebiges Kreuzstichmuster anzufertigen sowie eine Hülle für ein Mobiltelefon mit Elementen zur Veredelung mit beliebigen Stichen.

In der 3. Klasse wird die Arbeit mit Stoffen fortgesetzt und in der Sektion

„Werkstatt der Nadelarbeiter". Hier lernen die SchülerInnen, was StickerInnen und NäherInnen tun; welche Werkzeuge und Maschinen ihnen bei ihrer Arbeit helfen; wie und wo man den Rüschenstich anwendet; welche Technologien es gibt, um ein Produkt aus verschiedenen textilen Materialien herzustellen [4, S.41].

Die Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit, eines der vorgeschlagenen Armbänder aus Filz herzustellen oder ein eigenes zu kreieren.

Filz herzustellen oder ein eigenes zu entwerfen. Eine weitere Aufgabe besteht darin, ein Geschenk für Kinder herzustellen „Magischer Baum", bei dem die Kinder selbständig Varianten von Anhängern für das Lernspiel auswählen: Früchte, Figuren, Zahlen, Buchstaben sowie die Art ihrer Befestigung. Es gibt auch eine Lektion, die sich mit der Herstellung eines Schlüsselanhängers beschäftigt.

In Klasse 4 gibt es einen Abschnitt über das Studio „Mode", in dem die Schüler

lernen, ob es möglich ist, die Geschichte der Modetraditionen verschiedener Zeiten anhand der Kleidung nachzuvollziehen; wie sich nationale Traditionen von Völkern in der Kleidung widerspiegeln; welche Berufe an der Herstellung von Kleidung beteiligt sind; welche Eigenschaften

synthetische Materialien haben und welche Arbeitskleidung daraus hergestellt werden kann; welche gestalterischen und technischen Möglichkeiten Nähmaterialien haben [5, S.69].

Den Schülerinnen und Schülern werden verschiedene Projektaufgaben angeboten: Das Projekt „Historische Kostüme“ beinhaltet die Auswahl von Kleidung einer Epoche und deren Herstellung. Das Projekt „Stoffsammlung“ ermöglicht es, das Wissen über verschiedene Stoffarten zu systematisieren und sie in Form von Applikationen zu gestalten. Das Projekt „Handtasche mit Stickerei“ beinhaltet Gruppen- oder Einzelarbeit, um das vorgeschlagene Produkt oder ein eigenes zu entwerfen. Eine neue Art von Aktivität im Technikunterricht ist das Sticken von Bändern. Die Schülerinnen und Schüler beherrschen die Grundtechniken: Rose, Blume und Blütenblatt. Dieses Material wird für sie nützlich sein, um ihre eigene Komposition zu erstellen.

So schaffen wir im Rahmen des Unterrichts zur Arbeit mit Textilien

optimale Bedingungen für die Entwicklung der kognitiven Aktivität der Schüler, ihrer Fähigkeit, sich auf der Oberfläche des Stoffes zu orientieren.

Fähigkeit, sich auf der Oberfläche des Stoffes zu orientieren.

Die Vermittlung von Informationen über Fäden und Stoffe, ihre Eigenschaften, Verarbeitungs- und Verwendungsmethoden trägt dazu bei, das Wissen der Kinder über diese im Alltag üblichen Materialien zu klären und zu erweitern.

Bei der Arbeit mit Stoffen zeigen die Schülerinnen und Schüler nicht nur Fleiß, Genauigkeit und Arbeitsdisziplin, sondern auch kreative Fähigkeiten.

ЦИФРОВОЕ НАСТАВНИЧЕСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Башеров О.И., Савченков А.В.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», Челябинск

ORCID: 0000-0001-5823-0448, olegbasherov@list.ru

ORCID: 0000-0002-7268-1533, alex2107@mail.ru

Статья рассматривает программу «Культурные послы», направленную на социокультурную адаптацию иностранных студентов через наставничество и цифровые технологии. В её рамках старшекурсники помогают новым студентам преодолеть языковой барьер и освоиться в университетской и культурной среде. Программа использует видеозвонки, чаты и алгоритмы подбора по интересам, опираясь на системный, аксиологический и партисипативный подходы. Это способствует эффективной интеграции, снижению культурного шока и созданию инклюзивного студенческого сообщества.

Ключевые слова: социокультурная адаптация, наставничество, цифровые технологии, языковой барьер, иностранные студенты, интерактивное обучение, межкультурная коммуникация, инклюзивное образование, психологическая поддержка.

Современные условия требуют новых подходов к адаптации иностранных студентов, обучающихся на иностранном языке. Традиционные методы не всегда позволяют эффективно преодолеть языковой барьер, учитывать различия образовательных систем и культурные особенности. В связи с этим цифровые технологии становятся ключевым инструментом, способствующим успешной интеграции студентов в новую среду. Одним из таких решений является интерактивное приложение, ориентированное на поддержку и взаимодействие студентов через систему наставничества.

В различных университетах уже внедрены подобные программы, среди них можно выделить несколько программ:

Программа «Buddy System» Университета Сиены (Италия) предоставляет иностранным студентам местных наставников, которые помогают адаптироваться к жизни в Италии, предоставляя информацию о культурных и социальных особенностях [1].

В Университете Амстердама (Нидерланды) действует программа «Buddy», где местные студенты помогают новичкам ориентироваться в университете и городе, а также поддерживают их в процессе культурной интеграции через офлайн и онлайн-активности [2].

В Университете Лимерика (Ирландия) работает программа «International Buddy Programme», в рамках которой местные студенты помогают иностранным студентам в освоении университетской жизни, участвую в культурных мероприятиях и оказывая помощь в адаптации к новым условиям [3].

Предлагаемая авторами программа «Культурные послы» представляет собой инновационную систему наставничества, направленную на социокультурную адаптацию иностранных студентов. Основной целью программы является создание условий для эффективного взаимодействия студентов из разных стран, снижение языкового барьера и поддержка их интеграции в образовательную и социальную среду университета.

Наставничество признано ключевым инструментом в процессе адаптации иностранных студентов, так как оно позволяет снизить уровень стресса, связанного с культурным шоком, и облегчает освоение новых социальных норм [4]. Старшекурсники, выступая в роли «культурных послов», обеспечивают поддержку первокурсников, помогая им преодолевать

языковые барьеры и знакомиться с особенностями университетской жизни. Важную роль в этом процессе играют цифровые технологии: видеозвонки, чаты и алгоритмы подбора по интересам позволяют создавать удобные условия для общения и поддержки студентов [5]. Кроме того, психологический аспект адаптации играет значительную роль: наличие контактов с местными студентами снижает уровень тревожности и способствует формированию чувства уверенности [6].

Функционал программы «Культурные послы» включает несколько ключевых направлений:

1. Программа предусматривает активное участие старшекурсников, которые помогают иностранным студентам адаптироваться к новой среде. Они оказывают поддержку не только в реальной жизни, но и через цифровые платформы, обеспечивая оперативное консультирование и взаимодействие. Это включает сопровождение на мероприятиях, помощь в бытовых вопросах и доступ к информации о местной культуре.

2. Для формирования доверительных отношений между наставниками и студентами программа использует систему подбора по интересам. Специальные алгоритмы анализируют увлечения и предпочтения участников, создавая пары, основанные на общих хобби и профессиональных интересах. Такой подход способствует быстрому установлению контактов и мотивации к общению.

Важной частью программы является интеграция иностранных студентов в культурную жизнь университета. Старшекурсники не только поддерживают студентов, но и участвуют в организации мероприятий, таких как фестивали, конкурсы и экскурсии, что способствует укреплению связей внутри студенческого сообщества.

Для устойчивости и развития программы предусмотрена подготовка новой волны наставников. Старшекурсники обучают младшие курсы или иностранных студентов, передавая им роль наставников. Это создаёт непрерывную систему поддержки, в которой студенты помогают друг другу, обеспечивая преемственность и долгосрочное функционирование программы.

Программа «Культурные послы» сочетает традиционное наставничество с цифровыми технологиями, что делает её доступной и эффективной. Среди ключевых преимуществ: индивидуальный подход к каждому студенту через систему подбора по интересам; гибкость взаимодействия благодаря онлайн-платформам; включение в культурную среду через участие в мероприятиях; долговременная поддержка за счёт передачи ролей между поколениями студентов.

Разработка данного приложения основана на нескольких педагогических подходах, обеспечивающих его эффективность и соответствие современным образовательным стандартам.

1. Системный подход рассматривает адаптацию студентов как комплексный процесс, включающий взаимодействие различных факторов — академических, социальных и культурных [7]. Интерактивное приложение объединяет эти аспекты в единую систему, где наставники, обучающие модули и цифровые инструменты взаимодействуют, способствуя общей цели интеграции студентов в университетскую среду.

2. Аксиологический подход акцентирует внимание на ценностной составляющей адаптации, формировании уважения к многообразию культур и взаимопонимания среди студентов [8]. Программа способствует межкультурному обмену и формированию толерантности.

3. Партисипативный подход подчеркивает активное вовлечение студентов в процесс их адаптации [9]. В данном контексте, студенты не только получают поддержку от наставников, но и участвуют в создании условий адаптации, делая выбор в пользу форматов взаимодействия и активно влияя на образовательную и культурную среду. Это укрепляет чувство ответственности за собственный процесс интеграции и стимулирует чувство принадлежности к университетскому сообществу.

Данное интерактивное приложение представляет собой платформу, объединяющую студентов и позволяющую им находить друг друга по интересам, поддерживать связь через видеозвонки и участвовать в совместных мероприятиях. Кроме того, приложение включает систему рейтинга наставников и отзывов, что способствует улучшению качества взаимодействия.

Программа «Культурные послы» должна стать эффективным инструментом цифровой поддержки и наставничества, направленным на социокультурную адаптацию иностранных студентов. Ожидается, что данный подход поможет преодолеть языковой барьер и культурный шок, а также будет способствовать формированию инклюзивного и поддерживающего студенческого сообщества. Создание устойчивой системы наставничества, основанной на взаимопомощи и цифровых технологиях, должно позволить университетам выстраивать среду, в которой студенты разных стран смогут чувствовать себя уверенно и комфортно.

Таким образом, программа «Культурные послы» является эффективным инструментом для социокультурной адаптации иностранных студентов, сочетая наставничество с цифровыми технологиями. Включение старшекурсников помогает преодолеть языковой барьер и адаптироваться к университетской и культурной среде. Цифровые платформы для общения и мероприятий создают гибкую среду взаимодействия, улучшая процесс адаптации. Используемые подходы (системный, аксиологический и партисипативный) способствуют созданию инклюзивной образовательной среды, где студенты чувствуют поддержку и вовлечены. Программа помогает преодолеть культурный шок и улучшить психологическое благополучие студентов, способствуя их успешной интеграции.

Список источников

1. The Buddy program in University of Siena [электронный ресурс]: режим доступа: https://en.unisi.it/international/international-exchange-students/buddy-system

2. The ESN Amsterdam Buddy Program [электронный ресурс]: режим доступа: https://esn-amsterdam.nl/programs/buddy-program/

3. International Buddy Programme [электронный ресурс]: режим доступа: https://www.ul.ie/global/international-buddy-programme

4. Костикова Л. П., Ковтун Н. В., Федотова О. С. Наставничество в профессиональной подготовке иностранных студентов // Перспективы науки и образования. 2022. № 3 (57). С. 74-89.

5. Smith, E.E., Storrs, H. Digital literacies, social media, and undergraduate learning: what do students think they need to know?. Int J Educ Technol High Educ 20, 29 (2023).

6. Волков Ю.А., Башеров О.И., Яшина Ю.В., Савельева М.Н. «Проблемы адаптации иностранных студентов в новой академической среде: культурные, академические и психологические аспекты» // Управление образованием: теория и практика. 2024. Том 14. №10-1.

7. Максимова Н.А., Константинов В. В.. Взаимосвязь характеристик образовательной среды российского вуза и показателей академической адаптации иностранных студентов // Педагогическая психология. 2024. Том 9. Выпуск 12.

8. Савченков А.В., Уварина Н.В, Гнатышина Е.А. Выявление специфических особенностей социально-психологического портрета студентов профессиональных образовательных организаций: воспитательный аспект // Вестник НГПУ. 2022. №4.

9. Зникина Л.С. Поликультурная образовательная среда вуза: к вопросу о коммуникативных стратегиях в процессе обучения студентов / Л.С. Зникина, Д.В. Седых // Бизнес. Образование. Право. – 2022. – № 1(58). – С. 254-259.

DIGITAL MENTORSHIP AS A TOOL FOR THE SOCIOCULTURAL ADAPTATION OF INTERNATIONAL STUDENTS

Basherov O.I., Savchenkov A.V.

ORCID: 0000-0001-5823-0448, olegbasherov@list.ru

ORCID: 0000-0002-7268-1533, alex2107@mail.ru

South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia.

The article discusses the "Cultural Ambassadors" program aimed at the sociocultural adaptation of international students through mentorship and digital technologies. In this framework, senior students assist newcomers in overcoming the language barrier and adapting to the university and cultural environment. The program uses video calls, chats, and interest-matching algorithms, based on systemic, axiological, and participatory approaches. This facilitates effective integration, reduces cultural shock, and fosters the creation of an inclusive student community.

Keywords: socio-cultural adaptation, mentoring, digital technologies, language barrier, international students, interactive learning, intercultural communication, inclusive education, psychological support.

УЛУЧШЕНИЕ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ТХЭКВОНДИСТОВ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Болтиков Ю.В., Танаев Н.А.

Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань

В статье рассматриваются эффективные методики совершенствования силовой выносливости тхэквондистов высокого уровня в предсоревновательный период. Проведенное исследование выявляет ключевые подходы и стратегии, которые позволяют спортсменам достигать лучшей спортивной формы.

Ключевые слова: тхэквондо, силовая выносливость, предсоревновательный период, спортивная подготовка, тренировочные методики.

Введение, актуальность исследования. Совершенствование спортивных результатов требует комплексного подхода, включающего как технические, так и физические компоненты подготовки. В тхэквондо, как и в других боевых искусствах, выносливость является ключевым элементом, который определяет успех на соревнованиях. Особенно это важно в предсоревновательный период, когда нагрузка на организм спортсмена возрастает, а требования к функциональным возможностям организма достигают своего пика. В таких условиях силовая выносливость становится не только необходимой для поддержания интенсивности боевых действий на протяжении всего поединка, но и важной составляющей для успешного восстановления после нагрузок.

Качество тренировок в предсоревновательный период оказывает непосредственное влияние на физическое состояние спортсмена в день соревнования. Эффективная тренировка силовой выносливости позволяет повысить не только выносливость в работе с большими нагрузками, но и улучшить способность быстрого восстановления между раундами, что критически важно для достижения высоких результатов.

Кроме того, важным аспектом является то, что тренировки, направленные на развитие силовой выносливости, способствуют укреплению мышечно-связочного аппарата, что значительно снижает риск травм. В условиях интенсивных нагрузок на суставы и мышцы во время спаррингов и тактических действий это имеет огромное значение. Такой подход не только повышает функциональную готовность спортсмена, но и способствует сохранению его здоровья, предотвращая перегрузки и травматизм[2].

Цель исследования. Целью данного исследования является разработка и оценка эффективности специальных тренировочных методик, направленных на повышение силовой выносливости у высококвалифицированных тхэквондистов в предсоревновательный период.

Методы и организация исследования. В ходе исследования использовался комплексный многометодный подход, который позволил глубоко и всесторонне изучить проблематику улучшения специализированной подготовки в тхэквондо. Применение различных методов обеспечило многосторонний анализ, собрав как качественные, так и количественные данные, что значительно повысило достоверность и обоснованность полученных результатов.

Анализ научно-методической литературы предоставил теоретическую основу для исследования, позволив выявить существующие пробелы и определить направления научного поиска. В результате был проведён детальный обзор актуальных методик тренировки силовой

выносливости и их эффективности, что послужило базой для последующих этапов исследования.

Анкетирование и интервьюирование тренеров и спортсменов обеспечили получение данных из первых рук, то есть непосредственно от тех, кто участвует в тренировочном процессе. Этот этап позволил выявить распространённые практики, удовлетворённость текущими методиками и основные проблемы, с которыми сталкиваются практикующие. Также он помог собрать предложения и пожелания от профессионалов, что стало важной стороной для дальнейшей работы.

Проведение педагогического эксперимента стало практически значимой частью исследования. В ходе эксперимента внедрялись и тестировались новые тренировки и методики, а их эффективность оценивалась в условиях, приближенных к реальным. Этот метод позволил не только на практике испытать теоретически обоснованные предположения, но и получить объективные данные об их воздействии на подготовку спортсменов.

Статистическая обработка и интерпретация данных являлась завершающим этапом и позволила преобразовать полученные данные в обоснованные выводы, выявив корреляции и зависимости между различными аспектами специализированной подготовки. Статистический анализ выявил значимые различия и эффекты от применения предложенных методик, что подтвердило их эффективность и жизнеспособность.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования показали, что включение в тренировочный план специфических упражнений, направленных на развитие силовой выносливости, значительно улучшает физическую подготовленность спортсменов. В частности, применение таких методов, как интервальная тренировка, упражнения с собственным весом и силовые комплексы с резиновыми бинтами, привело к следующему:

1. Интервальная тренировка: Этот метод был направлен на развитие аэробной и анаэробной выносливости, что в совокупности позволило улучшить способность организма к длительным физическим нагрузкам с высокой интенсивностью. Спортсмены, участвовавшие в эксперименте, продемонстрировали более высокие результаты в тестах на выносливость, улучшив свои показатели на 12-15%[3].

2. Упражнения с собственным весом: Использование упражнений с собственным весом (таких как отжимания, подтягивания, приседания) позволило укрепить мышцы, улучшить координацию и повысить общую физическую выносливость. Этот вид тренировки повысил мышечный тонус и помог спортсменам более эффективно использовать свои силы при выполнении тестов на выносливость, что также способствовало улучшению результатов[4].

3. Силовые комплексы с резиновыми бинтами: Применение резинок в тренировках позволило увеличить нагрузку на мышцы и суставы, что, в свою очередь, способствовало повышению максимальной силы и выносливости. Этот метод также активно включал элементы стабилизации и развивал мышцы-антагонисты, что в дальнейшем улучшало результаты в специфических упражнениях на выносливость[1].

4. Улучшение показателей выносливости: В результате внедрения предложенных тренировочных методов участники эксперимента показали улучшение показателей выносливости в среднем на 15% по сравнению с исходными данными. Это наглядно продемонстрировало эффективность внедрения новых тренировочных программ в процесс предсоревновательной подготовки[2].

5. Комплексный подход в подготовке: Обсуждение результатов исследования позволило сделать вывод о значимости комплексного подхода в предсоревновательной подготовке. Включение разнообразных методов тренировки, направленных на развитие

различных аспектов физической подготовки, таких как сила, выносливость, координация и мобильность, значительно повышает общую эффективность тренировочного процесса и способствует лучшему результату на соревнованиях[4].

Выводы.

1. Специально разработанная методика тренировок значительно повышает силовую выносливость у высококвалифицированных тхэквондистов в предсоревновательный период.

Включение специализированных упражнений, направленных на развитие силовой выносливости, позволяет спортсменам улучшить свою выносливость и готовность к соревнованиям, что подтверждается улучшением результатов в тестах на выносливость на 15% в среднем.

2. Интервальные тренировки и упражнения с собственным весом способствуют улучшению показателей без существенного увеличения тренировочной нагрузки.

Такие тренировки позволяют достичь значительного эффекта за счет высокой интенсивности выполнения упражнений при минимальном риске перегрузки организма, что особенно важно в предсоревновательный период, когда необходимо поддерживать баланс между тренировочным процессом и восстановлением.

3. Комплексный подход в подготовке помогает избежать травм и поддерживать оптимальную физическую форму спортсменов.

Включение различных типов нагрузок (силовые тренировки, кардионагрузки, упражнения на гибкость) в тренировочный процесс способствует равномерному развитию всех физических качеств, что снижает вероятность перенапряжений и травм.

4. Использование резиновых бинтов в силовых комплексах эффективно развивает силовую выносливость и улучшает работу мышц стабилизаторов.

Силовые упражнения с резиновыми бинтами помогают создать оптимальные условия для развития мышц, вовлеченных в поддержание баланса и стабильности, что особенно важно для тхэквондистов, чья техника требует высокой координации и устойчивости.

5. Результаты показали, что сочетание различных типов тренировок способствует улучшению общей выносливости, а не только специфической силовой выносливости.

Применение разнообразных тренировочных методик позволяет не только повысить силу и выносливость, но и улучшить общую физическую подготовленность спортсменов, что может повлиять на их выступления в соревновательной обстановке.

6. Методика тренировок с использованием нескольких подходов (интервалы, упражнения с собственным весом, резиновые бинты) приводит к улучшению не только физической выносливости, но и психологической устойчивости спортсменов.

Периодические изменения в тренировочном процессе помогают развивать способность к адаптации и устойчивости к различным нагрузкам, что важно для тхэквондистов, часто сталкивающихся с психоэмоциональными стрессами во время соревнований.

7. Продолжительность и интенсивность тренировок в рамках методики требуют индивидуального подхода для каждого спортсмена, с учетом его текущего уровня подготовки и состояния здоровья.

Несмотря на общую эффективность методики, важно подстраивать программу под индивидуальные особенности каждого спортсмена, чтобы избежать перегрузок и достичь оптимальных результатов.

Список источников

1. Чен, Ю. В., Ли, С. Ч. Силовая подготовка и выносливость в спортивных единоборствах: современные методы тренировки // Теория и практика физической культуры. 2023. Т. 12, № 4. С. 45–52.

2. Кузнецов, В. И., Петров, С. А. Влияние интервалов высокой интенсивности на выносливость в тхэквондо // Журнал спортивных наук. 2022. Т. 15, № 2. С. 98–106.

3. Савин, В. А. Технологии силовой подготовки спортсменов высоких квалификаций // Физическая культура и спорт: исследования и практика. 2021. Т. 9, № 3. С. 23–30.

4. Смирнова, Н. В., Гончаров, А. В. Особенности предсоревновательной подготовки тхэквондистов // Современные тенденции в спортивной медицине. 2023. Т. 6, № 1. С. 15–20.

IMPROVING STRENGTH ENDURANCE IN HIGHLY SKILLED TAEKWONDISTS IN THE PRE-COMPETITION PERIOD

Boltikov Y.V., Tanaev N.A.

Volga Region State University Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan, Russia

The article deals with effective methods of improving strength endurance of high-level taekwondists in the pre-competition period. The study identifies key approaches and strategies that allow athletes to achieve better performance.

Keywords: taekwondo, power endurance, pre-competition period, sports training, training methods.

ПРОФИЛАКТИКА БУЛЛИНГА В СПОРТИВНЫХ КОМАНДАХ: РОЛЬ ТРЕНЕРА И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Дворецкий В.П.

ФГБОУ ВО «Благовещенский Государственный Педагогический Университет», Благовещенск

Статья посвящена проблеме буллинга в спортивных командах и роли тренера в его профилактике. Автор анализирует понятие буллинга, его последствия и факторы, способствующие его возникновению. Особое внимание уделяется роли тренера в создании безопасной и поддерживающей среды в команде.

Рассматриваются педагогические методы профилактики буллинга, такие как программы по развитию социальных навыков, тренинги по управлению конфликтами и создание команды поддержки. Статья предназначена для тренеров, педагогов и специалистов в области спорта и физического воспитания, заинтересованных в создании позитивной атмосферы в спортивных командах.

Ключевые слова: Буллинг, профилактика, педагогические методы, команда, роль тренера, безопасная среда, управления конфликтами, спорт.

Основная часть:

В данной статье мы рассмотрим роль тренера в профилактике буллинга в спортивных командах и педагогические методы, которые могут быть использованы для предотвращения этого явления.

Буллинг - это систематическое и намеренное поведение, направленное на причинение вреда или унижение другого человека. В спортивных командах буллинг может проявляться в различных формах, таких как словесные оскорбления, физическая агрессия, исключение из команды или деятельности. Последствия буллинга могут быть серьезными, включая депрессию, тревожность, снижение самооценки и даже суицидальные мысли.

Тренер играет ключевую роль в профилактике буллинга в спортивных командах. Он может создать безопасную и поддерживающую среду, в которой спортсмены чувствуют себя комфортно и защищенно. Для этого тренер должен:

1. Установить четкие правила и ожидания - тренер должен четко определить, что такое буллинг и какие последствия будут за его совершение.
2. Создать позитивную атмосферу - тренер должен создать позитивную атмосферу в команде, в которой спортсмены чувствуют себя ценными и уважаемыми.
3. Поддерживать открытое общение - тренер должен поддерживать открытое общение со спортсменами, чтобы они чувствовали себя комфортно, говоря о своих проблемах и опасениях.
4. Моделировать положительное поведение - тренер должен моделировать положительное поведение, демонстрируя уважение и эмпатию к спортсменам.

Существует несколько педагогических методов, которые могут быть использованы для профилактики буллинга в спортивных командах:

1. Программы по развитию социальных навыков - такие программы могут помочь спортсменам развить социальные навыки, такие как коммуникация, эмпатия и разрешение конфликтов.
2. Тренинги по управлению конфликтами - тренинги по управлению конфликтами могут помочь спортсменам научиться разрешать конфликты мирным путем.

3. Создание команды поддержки - создание команды поддержки, в которую входят спортсмены, тренеры и другие сотрудники, может помочь спортсменам чувствовать себя защищенными и поддержанными.

4. Проведение семинаров и тренингов - проведение семинаров и тренингов по профилактике буллинга может помочь спортсменам и тренерам понять важность этой проблемы и научиться эффективным методам ее профилактики.

Заключение: Профилактика буллинга в спортивных командах является важной задачей, которая требует внимания и усилий со стороны тренеров и педагогов. Тренеры играют ключевую роль в создании безопасной и поддерживающей среды, в которой спортсмены чувствуют себя комфортно и защищенно. Педагогические методы, такие как программы по развитию социальных навыков, тренинги по управлению конфликтами и создание команды поддержки, могут быть эффективными в профилактике буллинга.

Список источников

1. Салмивалли К. (2010). Буллинг и группа сверстников: исследование групповых процессов. Журнал "Агрессивное поведение", 36(5), 311-322.

2. Шевченко Н. А. (2019). Роль тренера в профилактике буллинга в спортивных командах. Журнал "Теория и практика физической культуры", 3, 45-48.

3. Каннингем Н. Дж. (2007). Уровень буллинга в школах и его влияние на академическую успеваемость. Журнал "Психология образования", 27(3), 347-355.

МАРКЕТИНГ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ЕГО ОСОБЕННОСТИ, ИНСТРУМЕНТЫ И ТЕНДЕНЦИИ

Карпенко И.И.

Московский Педагогический Государственный Университет

В данной статье исследуются особенности маркетинга в сфере физической культуры, его применяемые инструменты и актуальные тенденции. Анализируются ключевые моменты маркетинга в фитнес-индустрии, спорте и общественной физической культуре, с акцентом на воздействие маркетинговых планов на формирование потребительского спроса и популяризацию физической активности среди разных слоев населения.

Введение. Физическая культура и спорт оказывают существенное влияние на общество. Всемирная организация здравоохранения подчеркивает, что физическая активность оказывает непосредственное воздействие на здоровье нации, снижает уровень болезней и повышает качество жизни. С ростом понимания важности активного образа жизни, продвижение в области физической культуры приобретает все большую актуальность. Фитнес-центры, спортивные клубы и организации, пропагандирующие здоровый образ жизни, нуждаются в разработке действенных маркетинговых планов для привлечения и сохранения своей аудитории.

Особенности маркетинга в физической культуре

Характеристики маркетинга в области физической культуры

Целевая аудитория: В сфере физической культуры представлено множество целевых групп, включая профессиональных спортсменов, любителей, людей с ограниченными возможностями, пожилых людей, женщин, мужчин, молодежь и детей. Для успешного маркетинга необходимо глубокое понимание потребностей каждой из этих групп и их уникальных интересов. Например, молодые люди могут заинтересоваться групповой динамикой и соцсетью, тогда как пожилые пользователи могут сосредоточиться на реабилитационных аспектах.

Эмоциональный аспект: Спорт и физическая активность тесно связаны с эмоциями, мотивацией и успехами. Эмоциональный опыт, получаемый в процессе занятий спортом, способен существенно влиять на поведение потребителей. Рекламные кампании, ориентированные на эмоциональные элементы (вдохновение, достижение целей), как правило, демонстрируют более высокую эффективность.

Социальные аспекты: Занятия физической активностью имеют ярко выраженный социальный характер. Многие люди предпочитают заниматься спортом в группах, что открывает перспективы для применения маркетинга, ориентированного на сообщества и социальные взаимодействия. Участие в групповых тренировках и соревнованиях способствует развитию чувства общности.

Инструменты маркетинга в физической культуре

Традиционные каналы:

Реклама в печатных изданиях: Размещение рекламных материалов в местных журналах и газетах может привлечь внимание целевой аудитории, особенно среди пожилого населения.

Внешняя реклама: Установка баннеров и билбордов в непосредственной близости от фитнес-центров или спортивных объектов способствует повышению видимости и осведомленности о компании.

Участие в мероприятиях: Организация или участие в фитнес-выставках и спортивных фестивалях предоставляет возможность продемонстрировать свои услуги и установить контакт с потенциальными клиентами.

Цифровой маркетинг

Продвижение в социальных сетях: Применение визуального контента на платформах Instagram и TikTok, а также разработка вирусных видеоматериалов с фитнес-советами и отзывами клиентов может существенно расширить потенциальную аудиторию.

Email-маркетинг: Формирование рассылок с актуальными новостями, полезной информацией и акциями способствует поддержанию связи с клиентами. Веб-сайты и блоги: Информативные блоги и ресурсы с советами по тренировкам и питанию могут повысить доверие к бренду и привлечь трафик на сайт.

Промо-акции Предложение скидок на первые тренировки или абонементы, а также бесплатные пробные занятия мотивирует клиентов воспользоваться услугами. Организация социальных акций и конкурсов в социальных сетях, таких как челленджи, подтверждает активное участие клиентов и способствует увеличению видимости бренда.

Тенденции маркетинга в области физической культуры

Персонализация: Индивидуализированный подход к клиентам приобретает все большее значение. Предоставление персонализированных программ тренировок и питания, основанных на анализе данных пользователей, способствует повышению уровня удовлетворенности клиентов. Смарттехнологии: Применение фитнес-трекеров, как в виде устройств, так и в форме мобильных приложений, открывает новые возможности для интеграции маркетинга непосредственно в процесс тренировок и мониторинга результатов.

Здоровье и устойчивое развитие: Растущий интерес к здоровому образу жизни и экологическим вопросам обуславливает необходимость создания брендов, которые придерживаются принципов устойчивого развития и ответственного потребления. Продукты и услуги, способствующие сохранению здоровья и защиты окружающей среды, становятся все более востребованными среди потребителей.

Заключение. Маркетинг в области физической культуры приобретает все более сложный и многогранный характер. Для достижения успеха в данной сфере требуется глубокое понимание потребностей целевой аудитории, использование современных инструментов и технологий, а также способность адаптировать стратегии в соответствии с изменениями на рынке. Эффективные маркетинговые стратегии способствуют не только привлечению новых клиентов, но и удержанию существующих, тем самым способствуя популяризации физической активности и здорового образа жизни.

Список источников

1. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing Management. Pearson. с 150-175.

2. McCarthy, E. J. (1987). Basic Marketing: A Managerial Approach. Richard D. Irwin. с 45-60.

3. Whelan, G., & D. F. K. (2020). Marketing Management in the Sport Industry. Routledge. с 30-50.

4. Bower, J. (2021). The Fitness Industry: How Marketing Drives Participation. Journal of Physical Activity, Health and Wellness. с 20-35.

5. Sport, E., & Health Trends (2022). "Analyzing the Impact of Digital Marketing in Health and Fitness". Journal of Sport Management and Marketing. с 10-25.

УДК 37.013.77

ВЛИЯНИЕ НЕЙРООБРАЗОВАНИЯ И АДАПТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КОГНИТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОБУЧЕНИИ

Шакарим Н.Ш., Суранчина А.О.

Жетысуский университет имени И. Жансугурова, Талдыкурган, Казахстан

В статье рассматриваются теоретические основы нейрообразования и адаптивных технологий, а также их влияние на когнитивные функции обучающихся, включая память, внимание и мышление. Анализируются основные преимущества и вызовы цифровизации образовательного процесса.

Ключевые слова: нейрообразование, адаптивные технологии, когнитивные функции, цифровизация, образовательный процесс

Современные тенденции развития образования требуют переосмысления традиционных методик обучения с учетом достижений нейронауки и когнитивной психологии. В последние десятилетия наука о мозге значительно расширила представления о механизмах восприятия, запоминания и обработки информации, что привело к появлению концепции нейрообразования – междисциплинарного направления, объединяющего данные из нейробиологии, психологии и педагогики для повышения эффективности образовательного процесса [1].

Одним из ключевых элементов нейрообразования являются адаптивные образовательные технологии, использующие алгоритмы искусственного интеллекта и биологическую обратную связь для персонализации учебного процесса. Подобные технологии способны учитывать когнитивные особенности обучающихся, адаптировать подачу материала и регулировать образовательную нагрузку, повышая успеваемость и снижая уровень стресса студентов [2].

Исследования показывают, что активные методы обучения, основанные на принципах нейрообразования, способствуют улучшению эмоционального состояния обучающихся, повышению их когнитивной активности и способности к творческому мышлению [3].

Современные образовательные подходы все чаще опираются на достижения нейронауки и когнитивной психологии. Нейрообразование, как отмечает Джон Суэллер, основывается на понимании когнитивных механизмов обучения и снижении избыточной нагрузки на рабочую память [5]. Оно объединяет данные нейробиологии, психологии и педагогики, что позволяет создавать более эффективные стратегии преподавания.

Одним из ключевых инструментов нейрообразования являются адаптивные образовательные технологии, использующие искусственный интеллект и алгоритмы машинного обучения. Согласно исследованиям Ричарда Майера, мультимодальное обучение, включающее адаптацию подачи материала, способствует лучшему усвоению информации [6]. Патрисия Кул подчеркивает значимость нейропластичности в процессе обучения, отмечая, что персонализированный подход к подаче информации наиболее эффективен в сенситивные периоды развития [7]. Это подтверждает необходимость гибких образовательных методик, способных адаптироваться под индивидуальные особенности учащихся. Применение нейрообразования и адаптивных технологий открывает новые перспективы для образования, однако требует научно обоснованного подхода. Избыточная цифровизация может негативно сказываться на когнитивных функциях, снижая способность к длительной концентрации и

критическому мышлению. Поэтому важно не только внедрять инновационные технологии, но и учитывать их влияние на когнитивные процессы студентов.

Список источников

1. Абабкова М. Ю., Леонтьева В. Л. Нейрообразование в контексте нейронауки: возможности и технологии //Здоровье–основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2018. – Т. 13. – №. 1. – С. 451-459.

2. Фаликман М. Когнитивная наука: основоположения и перспективы //Философско-литературный журнал «Логос». – 2014. – №. 1 (97). – С. 1-18.

3. Pitti A. et al. Digital Neural Networks in the Brain: From Mechanisms for Extracting Structure in the World To Self-Structuring the Brain Itself //arXiv preprint arXiv:2005.11203. – 2020.

4. Chen J. Cognitive mapping for problem-based and inquiry learning: theory, research, and assessment. – Routledge, 2022.

5. Mayer R. E. Multimedia learning //Psychology of learning and motivation. – Academic Press, 2002. – Т. 41. – С. 85-139.

6. Kriegeskorte N., Douglas P. K. Cognitive computational neuroscience //Nature neuroscience. – 2018. – Т. 21. – №. 9. – С. 1148-1160.

7. Cepeda N. J. et al. Distributed practice in verbal recall tasks: A review and quantitative synthesis //Psychological bulletin. – 2006. – Т. 132. – №. 3. – С. 354.1

The article examines theoretical foundations of neuroeducation and adaptive technologies, and their impact on students' cognitive functions: memory, attention, and thinking. It analyzes benefits and challenges of digitalization in education.

Keywords: neuroeducation, adaptive technologies, cognitive functions, digitalization, educational process

КОММУНИКАЦИЯ И ВОПРОСЫ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Чжу Линлинь, Язовских Е.В.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

Коммуникация – это обмен информацией, мыслями и эмоциями, а межкультурное взаимодействие – общение между представителями разных культур. В условиях глобализации оно приобретает особую значимость, способствуя взаимопониманию и сотрудничеству. Эффективная коммуникация снижает недопонимание и помогает адаптироваться к культурным различиям. Язык играет ключевую роль, а преодоление барьеров углубляет взаимодействие. Цель исследования – улучшить понимание культурных различий, повысить эффективность общения и содействовать глобальному сотрудничеству.
Ключевые слова: Коммуникация, Межкультурное взаимодействие, Глобализация, Культурные различия, Языковые барьеры

Культура – это совокупность традиций, обычаев, норм, ценностей и символов, определяющих поведение группы и восприятие мира. Культура передается из поколения в поколение. Оно включает в себя язык, религию, ценности, традиции, обычаи, социальное поведение и т. д.[1].

Межкультурная коммуникация – это обмен информацией между людьми разных культур, требующий понимания, адаптации и уважения к культурным различиям. Уважение и культурная чувствительность играют ключевую роль, помогая избегать предрассудков и культурного центризма. Такое общение способствует глобальной интеграции и пониманию мировых проблем.

Культурный диалог – важная часть межкультурного взаимодействия, направленная на взаимопонимание и уважение. Он может принимать формы дискуссий, конференций, фестивалей и других мероприятий, способствуя разрешению конфликтов и поиску решений через обмен мнениями.

Культурный конфликт возникает из-за различий в ценностях, стилях общения, социальных нормах, религиозных убеждениях, языке и невербальном поведении между людьми или группами разных культур. Основные типы конфликтов включают[2]:

1. Конфликт ценностей – несовместимость основных убеждений.
2. Конфликт стилей общения – различия между прямыми и косвенными культурами.
3. Конфликт социальных норм – нарушение культурных кодексов поведения.
4. Религиозные конфликты – различия в убеждениях, особенно в политическом или социальном контексте.
5. Языко-смысловой конфликт – барьеры из-за языковых различий.
6. Невербальный конфликт – неправильное толкование жестов, мимики и личного пространства.
7. Конфликты власти и статуса – различия в восприятии иерархии.

Ключ к разрешению таких конфликтов – повышение культурной осведомленности, развитие навыков межкультурного общения и воспитание уважения к различиям. Это помогает уменьшить недопонимание и способствует сотрудничеству.

Культурная адаптация. Культурная адаптация – это важный тип межкультурного взаимодействия, который включает в себя процесс приспособления и адаптации отдельных лиц или групп при столкновении с различной культурной средой. Индивидуальная адаптация – это процесс, при котором человек корректирует свое поведение и отношение к новой

культуре, изучая язык, обычаи и образ жизни. Групповая адаптация предполагает адаптацию сообщества к культурным изменениям, включая сохранение, интеграцию и трансформацию культуры[3].

Культурная интеграция – это объединение элементов разных культур, где человек перенимает аспекты новой культуры, сохраняя свои традиции. В процессе адаптации может происходить изменение культурной идентичности, когда люди переопределяют себя, объединяя элементы разных культур.

Культурный обмен способствует взаимопониманию и уважению через взаимодействие людей разных культур. Для успешной адаптации используются стратегии, такие как изучение языка, участие в местных мероприятиях и установление межкультурных связей. Аккультурация – сложный процесс, требующий как индивидуальных усилий, так и поддержки общества. Успешная адаптация зависит от толерантности и готовности к взаимодействию.

ЮНЕСКО активно поддерживает международное сотрудничество через проекты, такие как «Шелковый путь: комплексное исследование путей диалога», который возрождает культурные обмены вдоль исторического маршрута. Другие инициативы, например, «Культурное единство и разнообразие» и «План взаимного признания культурных ценностей Востока и Запада», продвигают новые подходы в культурных исследованиях и укрепляют глобальный диалог.

Мультфильм «Кот из Пекинской оперы» сочетает традиции китайской оперы с современной анимацией, рассказывая историю о храбрости и справедливости. Этот проект стал популярным в Юго-Восточной Азии, демонстрируя, как культурные ценности могут находить отклик у международной аудитории. Китайские международные школы внедряют курсы по межкультурному общению, обучая студентов навыкам взаимодействия в разных культурных средах, включая невербальное общение и разрешение конфликтов. Программы студенческого обмена также помогают учащимся познакомиться с различными культурами и образовательными системами, развивая их межкультурную компетентность.

Модель ООН (МУН) – популярный проект в международных школах, где учащиеся, представляя разные страны, обсуждают глобальные проблемы, развивая осведомленность и межкультурное понимание. Такие программы подчеркивают важность межкультурного образования для укрепления взаимопонимания и уважения между культурами, улучшая навыки общения и осознание глобального разнообразия.

Межкультурное взаимодействие – ключевая задача в современном мире. Понимание культурных различий и эффективная коммуникация, включая вербальные и невербальные аспекты, необходимы для успешного сотрудничества и мира. Развитие межкультурной компетентности способствует гармонии, уважению и глобальному процветанию.

Список источников

1. Иванова, А. А. Межкультурная коммуникация в условиях глобализации: проблемы и перспективы // Вестник культурологии. 2020. № 5. С. 45-52.

2. Петров, С. Н. Роль языка в межкультурном взаимодействии: теоретические и практические аспекты // Язык и культура. 2019. № 3. С. 12-20.

3. Смирнова, Е. В. Культурные конфликты и пути их разрешения в современном обществе // Вопросы культурного наследия. 2022. № 7. С. 34-42.

Communication is the exchange of information, thoughts and emotions, and intercultural interaction is communication between representatives of different cultures. In the context of globalization, it is particularly important in promoting mutual understanding and cooperation. Effective communication reduces misunderstandings and helps to adapt to cultural differences. Language plays a key role and overcoming barriers deepens interaction. The purpose of the study is to improve understanding of cultural differences, increase effective communication, and promote global cooperation.
Keywords: Communication, Intercultural interaction, Globalization, Cultural differences, Language barriers

ВЛИЯНИЕ ПРИВЯЗАННОСТИ НА ФОРМИРОВАНИЕ УСПЕШНЫХ БРАЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Сечина Е. В.

ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет», Мелитополь

Статья посвящена исследованию влияния стилей привязанности, сформировавшихся в раннем детстве, на формирование и поддержание успешных брачных отношений во взрослой жизни. Анализируются основные типы привязанности, их проявления в супружеской жизни и влияние на такие ключевые аспекты, как коммуникация, доверие, близость и удовлетворённость браком.

Ключевые слова: близость, брак, доверие, коммуникация, привязанность, стили привязанности, удовлетворённость браком, успешные отношения.

Брак, как одна из основных форм социальных отношений, играет ключевую роль в благополучии человека. Успешный брак характеризуется высокой степенью удовлетворённости, доверием, взаимной поддержкой, эффективным общением и чувством близости между партнёрами [5, с.138]. Однако, несмотря на стремление к гармоничным отношениям, многие браки сталкиваются с трудностями и заканчиваются разводом. Одним из важных факторов, определяющих успех или неудачу брака, является привязанность - глубокая эмоциональная связь, формирующаяся в раннем детстве и влияющая на последующие отношения на протяжении всей жизни.

Теория привязанности, разработанная Джоном Боулби и Мэри Эйнсворт, предполагает, что ранние взаимодействия ребёнка с основными фигурами привязанности (чаще всего, с родителями) формируют внутренние рабочие модели, которые определяют ожидания в отношении отношений, восприятие себя и других людей, а также стратегии поведения в близких отношениях. Именно эти модели определяют, как мы будем общаться, доверять, чувствовать близость и разрешать конфликты в браке [4, с.21].

Исследователи определяют следующие основные типы привязанности:

1. Надежная привязанность: характеризуется ощущением безопасности, доверия и уверенности в отношениях. Люди с надежным стилем привязанности способны легко устанавливать близкие отношения, комфортно чувствуют себя как в близости, так и в независимости, умеют эффективно общаться и разрешать конфликты.

2. Тревожно-амбивалентная привязанность: обусловлена непоследовательным поведением родителей, создающим ощущение тревоги и неуверенности в отношениях. Люди с таким типом привязанности часто испытывают потребность в чрезмерной близости, боятся отвержения, ревнуют и нуждаются в постоянном подтверждении любви.

3. Избегающая привязанность: сформирована в результате холодного, отвергающего или игнорирующего поведения родителей. Люди с избегающим стилем привязанности избегают близких отношений, испытывают трудности с выражением эмоций, предпочитают независимость и дистанцируются от партнёра.

4. Дезорганизованная привязанность: отражает опыт травматичных отношений с родителями (например, жестокое обращение) и характеризуется противоречивым поведением, страхом, дезориентацией и трудностями в формировании стабильных отношений [3, с.201].

Люди с надёжной привязанностью, выросшие в атмосфере заботы, поддержки и безопасности, как правило, обладают наиболее эффективными коммуникативными навыками. Они способны открыто выражать свои чувства и потребности, слушать и понимать партнёра,

искать компромиссы и эффективно решать проблемы. В их общении преобладает диалог, а не монолог, основанный на взаимопонимании и уважении. В противовес этому, люди с тревожно-амбивалентной привязанностью, чьё детство было отмечено непоследовательностью и тревогой, могут испытывать трудности с выражением эмоций, что приводит к конфликтам. Их общение часто пронизано страхом быть отвергнутым, ревностью и потребностью в постоянном подтверждении любви. В свою очередь, люди с избегающей привязанностью, сформировавшейся на фоне холодности и отстранённости, могут избегать обсуждения проблем и эмоциональной близости, что негативно сказывается на отношениях. Им сложно говорить о личных переживаниях, поэтому их общение часто бывает поверхностным.

Доверие является одним из важнейших элементов успешного брака. Надежная привязанность, как прочный фундамент, способствует формированию доверия и уверенности в партнере. В отличие от надёжного стиля привязанности, тревожно-амбивалентная привязанность может характеризоваться проблемами с доверием, выраженной потребностью в подтверждении чувств партнёра, а также повышенной ревностью. Избегающая привязанность, может привести к недоверию и нежеланию делиться своими переживаниями, к созданию дистанции и ощущению одиночества в отношениях.

Подобное влияние прослеживается и в сфере близости. Надежная привязанность позволяет строить глубокую эмоциональную и физическую близость, которая позволяет партнерам чувствовать себя комфортно и защищенно. Тревожно-амбивалентная привязанность может приводить к чрезмерной потребности в близости, к «слиянию» с партнером, к удушающей привязанности, в то время как избегающая привязанность часто связана с трудностями в установлении близости и открытости в отношениях.

Что касается разрешения конфликтов, то здесь снова проявляется разница в подходах. Люди с надёжной привязанностью обычно более эффективно разрешают конфликты, ищут компромиссы, стараются понять точку зрения партнёра. Они подходят к решению проблем с помощью диалога и нацелены на поиск эффективного решения. Люди с тревожно-амбивалентной привязанностью могут реагировать эмоционально, обвинять партнёра и не уметь конструктивно решать проблемы. Они склонны обвинять партнера, а затем занимать оборонительную позицию. Избегающий стиль привязанности часто связан с избеганием конфликтов или пассивной агрессией. Они стараются избежать обсуждения проблемы и не предпринимают попыток ее решить [2, с.306].

А также, удовлетворённость браком напрямую связана со стилем привязанности. Исследования показывают, что надёжная привязанность является ключевым фактором, определяющим счастливый и крепкий брак. В то время как тревожно-амбивалентная и избегающая привязанность, к сожалению, часто приводят к неудовлетворённости, конфликтам и, в худшем случае, к распаду брака [1, с.12].

Таким образом, стили привязанности, сформировавшиеся в раннем детстве, оказывают значительное влияние на формирование и поддержание успешных брачных отношений. Надежная привязанность является ключевым фактором, способствующим удовлетворенности браком, а тревожно-амбивалентная и избегающая привязанность связаны с трудностями в отношениях. Понимание влияния привязанности, осознание своего стиля и работа над улучшением навыков коммуникации и эмоциональной регуляции могут помочь создать крепкие и счастливые брачные отношения.

Список источников

1. Авдеева, Н. Н. Теория привязанности: современные исследования и перспективы / Н. Н. Авдеева // Современная зарубежная психология. 2017. Т. 6, № 2. С. 7-14.

2. Боулби, Дж. Привязанность / Дж. Боулби. М.: Гардарики, 2003. 477 с.

3. Крейн, У. Теории развития: Боулби и Эйнсворт о человеческой привязанности / У. Крейн. СПб. : Прайм-Еврознак, 2002. 512 с.

4. Петровский, В. А. Отчуждение как феномен детско-родительских отношений / В. А. Петровский, М. В. Полевая // Вопросы психологии. 2001. № 1. С. 19-26.

5. Психология привязанности и ранних отношений : тексты / сост. М. Л. Мельникова ; ред. С. Ф. Сироткин. – Ижевск : Ergo, 2005. – 362 с.

ВЛИЯНИЕ ДОМАШНИХ ПИТОМЦЕВ НА УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ЖИЗНЬЮ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Бурдина Д. Ю., Токарь О. В.

Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова, Магнитогорск

В статье рассматривается, как взаимодействия пожилых людей с домашними животными влияет на их психоэмоциональное благополучие и удовлетворенность жизнью.
Ключевые слова: Удовлетворенность жизнью, пожилой возраст, домашние питомцы.

На данным момент проведено очень мало исследований в России, которые помогли подробно изучить влияние домашних питомцев на удовлетворенность жизнью пожилых людей.

В настоящее время наблюдается тенденция к увеличению количества одиноких людей, в особенности среди молодежи и старшего поколения. Этот феномен обусловлен рядом факторов, таких как усиление индивидуалистических ценностей и распад многопоколенных семейных структур. По данным статистики, более четверти домохозяйств в России, так же как и в ряде других стран, включая США, Канаду, Испанию и Японию, состоят из одного человека. [2]

В современном обществе, характеризующемся высокими темпами жизни и стрессогенной средой, все чаще наблюдается рост числа случаев депрессий, тревожных расстройств, чувства изоляции и различных заболеваний. Специалисты в области психологии и психотерапии отмечают возрастающую значимость животных для психического благополучия человека. По их мнению, взаимодействие с животными может оказать существенную поддержку в преодолении психологических трудностей и стать эффективным инструментом терапии. [1]

Взаимодействие пожилых людей с животными дарит не только пользу, но и положительные эмоции. При этом в организме человека вырабатываются эндорфины и энкефалины, которые играют важную роль в регуляции жизненных функций. Присутствие животного-компаньона помогает справиться со страхами и избавиться от чувства одиночества. Способность к эмпатии, то есть понимание и сопереживание эмоциональному состоянию другого существа, свойственна большинству домашних животных. [3]

Таким образом, домашние питомцы положительно влияют на эмоциональное состояние пожилых людей, снимая чувство одиночества, тревожность, повышают эмпатию и удовлетворенность жизнью.

Список источников

1. Дзюба И. А. Влияние домашних животных на психологическое состояние людей и социальные взаимодействия // Вестник науки. 2019. №10 С. 11.
2. Гунина Ю.Г. Архипова О.В. Анималотерапия в работе с пожилыми людьми в стационарных условиях / Ю.Г. Гунина О.В. Архипова. Мск. : 2010. 3 с.
3. Мещеряков, К. В. Роль животных в жизни людей. Влияние домашних животных на формирование характера ребенка // Юный ученый. 2016. Т.1. №1 С. 38-39.

ПСИХОЛОГИЯ ПОБЕДЫ: КАК МЕНТАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ СПОРТСМЕНОВ ОПРЕДЕЛЯЮТ ИХ РЕЗУЛЬТАТ

Абрамова В.А., Циброва В.С.

Научный руководитель: Васильева И.Г.

Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна, Санкт-Петербург

В статье рассматривается значение ментальных установок в спорте, их влияние на успех и личностный рост спортсменов. Анализируются ключевые психологические навыки, такие как постановка целей, позитивное мышление, визуализация и стрессоустойчивость. Приводятся исследования, подтверждающие роль психологической подготовки в спортивном долголетии и преодолении стресса.

Ключевые слова: спорт, ментальные установки, психология спорта, постановка целей, позитивное мышление, спортивное долголетие, мотивация, профессиональная карьера.

Представим ситуацию, в которой внимание спортсмена (далее - Мистер N) сосредоточено исключительно на его физических способностях: разминка, тренировка, растяжка, восстановительные процедуры, правильное и сбалансированное питание - всё это повторение рутинных действий. Тренировки проходят без особого анализа и рефлексии, а умственные навыки, которые так же важны для достижения поставленных целей, не используются по назначению. Как только физические ресурсы исчерпываются, прогресс останавливается, а Мистер N сталкивается с кризисом, не понимая, почему ему не удается выйти на новый уровень. Мистер N не признает тот факт, что такие ментальные установки, как, например, самосознание, способность понимать других людей и работать с ними, так же важны для успеха, как и умение быстро бегать или далеко прыгать.

Такие спортсмены, как Мистер N в нашем мире не редкость, в связи с чем тема ментальных установок нуждается в огласке. Ведь спорт - это не только высокий уровень физической подготовки, но и уникальнейшее пространство для развития личностного роста, силы духа, а также самопознания. Спорт помогает раскрыть внутренний потенциал людей и сформировать стрессоустойчивость, что делает его ценным инструментом не только для достижения вершин в этой сфере деятельности, но и для успеха в жизни.

Одни из самых известных ментальных установок в спорте:

– Постановка цели. Для хорошего результата и пользы, мы должны ставить перед собой высокие, но реалистичные цели, которые обеспечат мотивацию, особенно в регулярных тренировках;

– Позитивное мышление. Люди, уверенные в своем успехе, проявляют большее рвение и силу воли по сравнению с теми, кто не разделяет эту уверенность, отмечает профессор Хермундур Сигмундссон из Норвежского университета естественных и технических наук, один из авторов исследования, вышедшего в Acta Psychologica [1, 2];

– Образное представление (Визуализация). Этот метод заключается в мысленном проигрывании действия. Примером может послужить визуализация конкретных спортивных навыков, которая может проявляться в представлении идеального удара в гольфе или безупречного прыжка в гимнастике;

– Расслабление и стрессоустойчивость. Умение восстанавливаться после сложных ситуаций - важный аспект психологии спорта. К таким умениям относятся медитация и

контроль дыхания. Исследования показывают, что стратегии физического расслабления эффективно снижают уровень возбуждения в различных спортивных условиях [3];

– Командная динамика. Настрой и ментальные установки каждого игрока в командном виде спорта имеет колоссальное влияние на общую динамику и успех команды.

Исследование российских ученых подтвердило: психологическая подготовка играет решающую роль в спортивном долголетии.

Группа исследователей во главе с Константином Бочавером, Лидией Довжик, Дмитрием Бондаревым и Анастасией Савинкиной изучила, как ментальные установки помогают спортсменам сохранять устойчивость к стрессу и тревожности, а также продлевать профессиональную карьеру [4]. В исследовании приняли участие 253 спортсмена разного уровня: от разрядников до мастеров спорта международного класса. Они прошли тестирование по шкале OMSAT, оценивающей 12 ключевых ментальных навыков, включая целеустремленность, уверенность в себе, концентрацию и способность к расслаблению. Также были использованы шкалы ACSI-28 и CSAI-2, определяющие уровень соревновательной тревоги и стрессоустойчивости.

Результаты исследования показали, что развитие ментальных навыков напрямую связано с успешным преодолением стресса и тревоги на соревнованиях. Чем выше у спортсмена уровень мастерства, тем лучше у него развиты механизмы психологической адаптации. Однако было выявлено, что некоторые ментальные навыки требуют целенаправленного тренинга вне зависимости от спортивного опыта.

Таким образом, ментальные установки играют важную роль в достижении успеха в спорте. Физическая подготовка без осознанного развития психологических навыков рано или поздно приводит к застою, как это произошло с Мистером N. Однако спортсмен, умеющий управлять своими эмоциями, концентрироваться на целях и работать с внутренними ресурсами, получает не только конкурентное преимущество, но и более долгую и успешную карьеру.

Список источников

1. Люди с позитивным настроем строятся по-другому, предполагает исследование // Наука ТВ. URL: https://naukatv.ru/news/lyudi_s_pozitivnym_nastroem_stroyatsya_podrugomu_predpolagaet_issledovanie (дата обращения: 04.03.2025).

2. Mental skills training for sport // Sporting Bounce. URL: https://www.sportingbounce.com/blog/mental-skills-training-for-sport (дата обращения: 04.03.2025).

3. Psychology of sport – improving sports performance through mental training // Fact News. 2024. URL: https://fact-news.com.ua/ru/psihologiya-sporta-uluchshenie-sportivnyh-dostizheniy-cherez-mentalnuyu-trenirovku/ (дата обращения: 04.03.2025).

4. Бочавер К.А., Довжик Л.М., Бондарев Д.В., Савинкина А.О. Ментальные навыки как ресурс профессионального долголетия спортсмена // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 4. С. 58—75. DOI: https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140403

5. Passion and grit in individuals with high levels of growth mindset are different than in individuals who have low growth mindset // ScienceDirect. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001691824003573?via%3Dihub (дата обращения: 04.03.2025).

The article explores the importance of mental attitudes in sports and their impact on athletes' success and personal growth. It analyzes key psychological skills such as goal setting, positive thinking, visualization, and stress resilience. The article also presents research confirming the role of psychological preparation in athletic longevity and stress management.
Keywords: sport, mental attitudes, sports psychology, goal setting, positive thinking, athletic longevity, motivation, professional career.

ПРИКЛАДНАЯ СПОРТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ ДЛЯ БЕГУНОВ: ТЕХНОЛОГИИ НА СЛУЖБЕ РЕЗУЛЬТАТА

Дорошенко В.В., Коновалова Т.В.

Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна, Санкт-Петербург

В статье рассмотрены психологические методики, которые способствуют достижению выдающихся результатов в спортивной деятельности. В современном спорте для успешного выступления необходим комплексный подход, включающий в себя как физическую, так и психологическую подготовку. Особое внимание уделяется применению передовых технологий в области спортивной психологии.

Ключевые слова: спортивная психология, современные технологии, исследования, инновации.

В настоящее время спорт приобретает всё большее значение в жизни общества. Для достижения высоких результатов в этой области необходим комплексный подход, включающий в себя не только физическую, но и психологическую подготовку.

Психология спорта представляет собой направление психологии, которое исследует взаимосвязь между психическими процессами и спортивными достижениями.

Основные задачи психологии спорта включают:

- помощь спортсменам в управлении эмоциями, преодолении страха и сохранении концентрации в условиях соревнований;
- анализ мотивации, уровня концентрации и уверенности в себе;

Со временем новые технологии внедряются в повседневную жизнь человека, так исследовательская группа из университета в Нью-Йорке провели исследование "The Effects of Online Training Platforms on Runners' Motivation and Training Consistency" (Влияние онлайн-платформ для тренировок на мотивацию и регулярность тренировок бегунов). Устройства и приложения для фитнеса, которые можно носить с собой, предоставляют пользователям информацию о том, как они тренируются. Часто люди получают доступ к этим данным через онлайн-сообщества, посвященные фитнесу, такие как RunKeeper или Strava. Эти сообщества не только показывают результаты тренировок, но и предлагают возможность общаться с другими людьми.

Целью исследования было выяснить, есть ли разница в мотивации к бегу у тех, кто использует такие сообщества, и у тех, кто нет. Также узнать, связаны ли определенные функции сообществ с определёнными мотивами к бегу. В исследовании приняли участие 717 бегунов, из которых 57% использовали онлайн-сообщества для поддержки своих тренировок. Результаты показали, что люди, которые используют такие сообщества, больше ориентированы на достижение целей, особенно в том, что касается личных достижений. Те, кто использует сообщества для похудения, чаще используют функции самоконтроля, а те, кто хочет заниматься для общения, чаще делятся результатами тренировок в социальных сетях. Люди, которые больше всего ценят возможность отслеживать свой прогресс и общаться с другими участниками сообществ, обычно ориентированы на достижение целей. А связи между использованием функций сообществ и психологической мотивацией к бегу обнаружено не было.

Исследование "The Effects of Online Training Platforms on Runners' Motivation and Training Consistency" изучает косвенное влияние технологий через мотивацию и социальную поддержку. Исследование методов спортивной психологии в профессиональном спорте

показывает их эффективность в улучшении результатов. Применение инновационных технологий открывает новые перспективы для изучения психологических аспектов, разработки программ тренировок и отслеживания прогресса.

Таким образом, можно сделать вывод, что в современном спорте психология играет важную роль. Применение надежных методов и инновационных подходов помогает спортсменам полностью раскрыть свой потенциал и достичь выдающихся результатов.

Список источников

1. Ильин, А.Б, Гордон С.М. Формирование профессиональных показателей личности спортсменов // Мир образования - образование в мире. - 2011. - N 1 (41). - С. 139-143. - Библиогр.: с. 142-143.

2. Кузьмин, М.А Взаимосвязь объективных и субъективных критериев адаптированности спортсменов к соревновательной деятельности//Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. -2011. -№ 8 (78). -С. 107-110.

3. Мотивация бегунов-любителей как фактор, влияющий на использование ими функций онлайн-сообществ по фитнесу. [Электронный ресурс]: URL: https://www.researchgate.net/publication/325465770_Recreational_Athletes'_Running_Motivations_as_Predictors_of_Their_Use_of_Online_Fitness_Community_Features (дата обращения: 07.03.2025).

The article discusses psychological approaches that contribute to the achievement of outstanding results in sports. In today's sports, successful performance requires a holistic approach that encompasses both physical and mental training. Special attention is given to the application of advanced technologies in the field of sport psychology.

Keywords: sport psychology, contemporary technologies, research, innovation.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Микрюков В.О.

Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва

В статье городские агломерации выделяются как ключевые узлы экономической, социальной и культурной активности, однако их развитие сталкивается с новыми вызовами, связанными с внедрением цифровых решений. Автор анализирует методологические подходы к стратегическому развитию агломераций, подчеркивая важность системного и институционального анализа. Обсуждаются проблемы, такие как неравномерный доступ к цифровым ресурсам и экологические риски, а также необходимость адаптации зарубежного опыта к национальным особенностям. В заключение подчеркивается значимость долгосрочного планирования и участия всех заинтересованных сторон в процессе управления городскими территориями.

Ключевые слова: урбанизация, городские агломерации, цифровизация, стратегическое развитие, методологические подходы, системный анализ, институциональный подход, умные города, долгосрочное планирование.

Современная урбанизация переживает качественные изменения, обусловленные глобальной трансформацией под влиянием цифровых технологий. Многие социологи и ученые-урбанисты отмечают, что именно городские агломерации становятся ключевыми узлами экономической, социальной и культурной активности, где сосредотачиваются значительные ресурсы и инновационные возможности [1-3]. Однако стремительное внедрение цифровых решений создает новые вызовы для управления такими территориями. В этой связи актуальным становится вопрос разработки методологических подходов к анализу стратегического развития агломераций с учетом современных реалий. Данная статья рассматривает основные направления исследования данной проблемы.

Бесспорно, что урбанизированные территории играют центральную роль в формировании социально-экономического ландшафта планеты. Согласно прогнозам ООН, к середине XXI века доля населения, проживающего в городах, достигнет 68% [4]. Цифровизация открывает перед городскими агломерациями широкие горизонты для повышения эффективности управления, оптимизации ресурсов и улучшения качества жизни населения. Тем не менее, процесс внедрения цифровых технологий сопровождается рядом проблем, таких как неравномерный доступ к цифровым благам, экологические риски и необходимость адаптации управленческих механизмов.

Особую актуальность приобретают исследования, направленные на поиск научно обоснованных подходов к анализу и управлению развитием городских агломераций в условиях цифровой трансформации. Это особенно важно для стран с развивающейся экономикой, где традиционные модели управления часто не соответствуют современным условиям.

В научной литературе представлено множество теоретических и методологических подходов к изучению развития городских агломераций. Одним из ключевых направлений является системный анализ, рассматривающий город как сложную динамическую систему. где взаимодействуют экономические, социальные, экологические и технологические компоненты. Этот подход позволяет выявить междисциплинарные связи и оценить влияние изменений в одной сфере на общее функционирование агломерации. Например, исследования

И. В. Ильина подчеркивают важность моделирования урбанистических процессов для прогнозирования последствий внедрения цифровых технологий [5]. В свою очередь, работы Л.А. Кузнецовой акцентируют внимание на роли обратных связей и самоорганизации в развитии урбанизированных территорий [6]. Также значимым является исследование А.П. Николаева, который применяет системный подход для анализа устойчивости городских агломераций в условиях кризисных явлений [7].

Институциональный подход также занимает важное место в социологической науке, поскольку он позволяет выявить влияние формальных и неформальных институтов на процессы урбанизации, управление территориями и взаимодействие между различными социальными группами. В частности, работы М. Вебера подчеркивают значимость бюрократических структур как ключевого элемента управления городскими системами [8]. Более современные исследования, такие как работа А.В. Яковлева, анализируют роль местных сообществ и самоорганизации граждан в контексте цифровизации городов [9]. Еще одно важное направление представлено в трудах Е.А. Шастиной, которая рассматривает влияние правовых норм и регуляторных механизмов на развитие городских агломераций в условиях глобализации [10].

Заметим, что зарубежные исследования акцентируют внимание на концепции «умных городов» (smart cities) как новой парадигмы развития урбанизированных территорий. Однако многие авторы отмечают, что успешное внедрение зарубежного опыта требует его адаптации к национальным особенностям.

На основе проведенного анализа научных работ других авторов можно выделить следующие ключевые моменты:

1. Комплексность методологического подхода. Для анализа стратегического развития городских агломераций необходимо использовать междисциплинарные методологии, включающие системный, институциональный и культурологический подходы. Это позволит учесть, как внутренние, так и внешние факторы, влияющие на развитие городов и агломераций.

2. Цифровизация как двигатель изменений. Цифровые технологии способствуют трансформации не только экономики, но и социальной сферы городских агломераций. Однако их внедрение требует создания современных механизмов управления, направленных на снижение негативных последствий, таких как социальное расслоение и экологические риски.

3. Значимость локального контекста. Международный опыт цифровизации таких городов, как Шанхай, Дубай, Токио и др., не может быть универсальным. Необходимо учитывать исторические, культурные и экономические особенности каждой российской городской агломерации при разработке стратегий их развития.

4. Необходимость долгосрочного планирования. Успешное развитие городских агломераций в условиях цифровизации возможно только при наличии четко сформулированных стратегических целей и механизмов их реализации. Это предполагает активное участие всех заинтересованных сторон, включая местные органы власти, бизнес и население.

Таким образом, стратегическое развитие городских агломераций в условиях цифровизации представляет собой сложный и многоаспектный процесс, требующий применения современных методологических инструментов. Интеграция различных подходов позволяет глубже понять механизмы трансформации городских территорий и разработать эффективные стратегии их развития.

Список источников

1. Алексеева Е.Н. Социологический анализ современных тенденций развития городских агломераций // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. – 2013. – №4. – С. 135-150.

2. Моргунов Е.В., Мамаев С.М. Развитие городов через призму качества жизни населения // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2017. – №38. – С. 26-42.

3. Одинцова А. В. Городские агломерации: объективные основы формирования и проблемы институционализации в России // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2021. – №5. – С. 57-79.

4. Две трети населения Земли будет жить в городах // Коммерсантъ [Электронный ресурс]. 2025. URL: https://www.kommersant.ru/doc/3630399 (дата обращения: 10.03.2025).

5. Ильин И.В. Системный анализ в управлении городскими территориями. – М.: Наука, 2012. – 312 с.

6. Кузнецова Л.А. Самоорганизация городских систем: теоретические основы и практические аспекты. // Урбанистика. – 2016. – № 4. – С. 45–58

7. Николаев А.П. Устойчивое развитие городов: системный подход. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2017. – 240 с.

8. Вебер М. Основные социологические понятия. М.: Изд-во «Прогресс», 1994. – 256 с.

9. Яковлев А.В. Институциональные изменения в системе городского управления: опыт междисциплинарного анализа. // Социология власти. – 2018. – № 3. – С. 78–92

10. Шастина Е.А. Правовые основы устойчивого развития городских территорий. – М.: Юридическая литература, 2015. – 184 с.

METHODOLOGICAL TOOLS FOR ANALYZING AND MANAGING THE DEVELOPMENT OF URBAN AGGLOMERATIONS IN THE DIGITAL AGE

Mikryukov V.O.

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

In the article, urban agglomerations are highlighted as key nodes of economic, social, and cultural activity; however, their development faces new challenges associated with the implementation of digital solutions. The author analyzes methodological approaches to the strategic development of agglomerations, emphasizing the importance of systemic and institutional analysis. Issues such as uneven access to digital resources and environmental risks are discussed, as well as the need to adapt foreign experiences to national characteristics. In conclusion, the significance of long-term planning and the involvement of all stakeholders in the management process of urban territories is emphasized.
Keywords: urbanization, urban agglomerations, digitalization, strategic development, methodological approaches, systemic analysis, institutional approach, smart cities, long-term planning.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЦИФРОВОМ ИСКУССТВЕ: ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ НА ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО

Бай Юйтин

Витебский государственный технологический университет, Витебск, Беларусь

Современные технологии значительно изменили ландшафт художественного творчества, открывая новые горизонты для самовыражения и взаимодействия с аудиторией. Цифровые инструменты и платформы не только расширили возможности художников, но и трансформировали способы создания, распространения и восприятия искусства. В данной работе рассматриваются современные тенденции в цифровом искусстве и анализируется влияние технологий на художественное творчество.

Ключевые слова: цифровое искусство, технологии, художественное творчество, виртуальная реальность, искусственный интеллект

Цифровые технологии коренным образом изменили методы художественного творчества, предоставив художникам новые инструменты и возможности для самовыражения. С появлением графических планшетов, программ для 3D-моделирования и других цифровых средств, художники могут создавать произведения искусства, которые ранее были невозможны или требовали значительных ресурсов. Одним из ключевых аспектов является возможность быстрого прототипирования и редактирования.

VR предоставляет возможность полностью погрузиться в созданный художником мир, позволяя зрителю взаимодействовать с объектами и пространством. Это открывает новые горизонты для повествования и эмоционального воздействия, создавая уникальные впечатления. Например, художники могут создавать виртуальные галереи, где зрители могут свободно перемещаться и взаимодействовать с произведениями искусства. AR, в свою очередь, накладывает цифровые элементы на реальный мир, расширяя его и добавляя новые слои информации и взаимодействия. Это позволяет интегрировать искусство в повседневную жизнь, делая его более доступным и интерактивным. Например, с помощью AR-приложений пользователи могут видеть цифровые скульптуры в городском пространстве или получать дополнительную информацию о произведениях искусства в музеях.

Цифровые технологии изменили не только способы создания и распространения искусства, но и его восприятие. Зрители теперь могут взаимодействовать с произведениями искусства через различные устройства, такие как смартфоны, планшеты и VR-гарнитуры, что расширяет контекст и способы потребления искусства. Интерактивность стала ключевым элементом современного искусства. Зрители ожидают возможности взаимодействовать с произведением, влиять на его форму или содержание. Это создает более персонализированный и активный опыт, где границы между художником и зрителем размываются. Цифровые произведения могут быть легко воспроизведены и распространены, что ставит под вопрос традиционные концепции авторства и аутентичности. Это вызывает новые дискуссии о ценности и собственности в искусстве.

Современные технологии оказывают значительное влияние на цифровое искусство, расширяя границы творчества и открывая новые возможности для художников. Цифровые инструменты, виртуальная и дополненная реальность, искусственный интеллект и онлайн-платформы изменили способы создания, распространения и восприятия искусства.

Список источников

1. Петров, В. Н. Виртуальная реальность как новый этап художественного творчества // Известия Академии Искусств. 2020. № 12. С. 98-105.

2. Кузнецов, А. Л. Влияние цифровых технологий на восприятие искусства // Современные исследования в искусствоведении. 2021. № 4. С. 33-41.

3. Иванова, Т. С. Роль социальных сетей в продвижении цифрового искусства // Медиа и искусство. 2023. № 2. С. 58-66.

Modern technologies have significantly altered the landscape of artistic creativity, opening new horizons for self-expression and audience interaction. Digital tools and platforms have not only expanded the possibilities for artists but also transformed the ways art is created, distributed, and perceived. This paper examines contemporary trends in digital art and analyzes the impact of technologies on artistic creativity.

Keywords: digital art, technologies, artistic creativity, virtual reality, artificial intelligence

UDC 930.24

GREGORIANISCHER KALENDER: GESCHICHTE UND MODERNE

Erygin A.G.
Wissenschaftliche Betreuerin: Miroschnichenko L.N.
Belgoroder Staatliche Nationale Forschungsuniversität, Belgorod, Russland
eryginalexeygennadievich@gmail.com, miroshnichenko_l@bsu.edu.ru

Dieser Artikel befasst sich mit dem Problem der Schwierigkeit, einen geeigneten Kalender zu konstruieren. Dies hängt mit der Tatsache zusammen, dass astronomische periodische Zyklen untereinander nicht multipel sind. Zu diesen Zyklen gehören: der Tag - der astronomische Tag - die Periode der Umdrehung der Erde um die Achse, der astronomische Monat - die Periode des Wechsels der Mondphasen und das astronomische Jahr - die Periode der Umdrehung der Erde um die Sonne. In der Geschichte der Entstehung von Kalendern gab es Sonnen-, Mond- und luni-solare Kalendarien. Die derzeit bekanntesten sind der Julianische Kalender (alter Stil) und der Gregorianische Kalender (neuer Stil). Der Autor liefert eine vergleichende Analyse dieser Kalender, begründet die Notwendigkeit einer Kalenderreform im späten 16. Jahrhundert und erörtert mögliche Perspektiven für die Schaffung genauerer Kalender in der Zukunft.

Schlagwörter: Julianischer Kalender, Gregorianischer Kalender, Wechsel der Jahreszeiten, Chronologie, astronomische Zyklen, Kalenderreform.

Die Geschichte des Kalenders reicht weit zurück, denn die Notwendigkeit, lange Zeiträume zu zählen, war eine unabdingbare Voraussetzung, um zu verstehen, wie man sein Leben auf lange Sicht organisieren kann. In erster Linie steht er im Zusammenhang mit dem Wechsel der Jahreszeiten.

Gleichzeitig ist es sehr schwierig, einen geeigneten Kalender zu erstellen, da bestimmte Zeiträume durch astronomische Ereignisse festgelegt werden, die sich untereinander nicht wiederholen. Solche Ereignisse sind: ein Tag ist die Periode der Umdrehung der Erde um ihre eigene Achse, ein Monat bedeutet die Periode des Wechsels der Mondphasen und ein Jahr ist die Periode der Erdrotation um die Sonne. Jedes dieser Ereignisse ist nicht mit den anderen verbunden, so dass es nicht verwunderlich ist, dass der Monat eine nicht-ganzzahlige Anzahl von 24-Stunden Einheiten und das Jahr eine nicht-ganzzahlige Anzahl von Tagen hat.

Wenn wir uns der Entstehungsgeschichte von Kalendern zuwenden, lassen sie sich in Mond-, Sonnen- und Sonnen-Mond-Kalender unterteilen. Schon aus den Namen geht hervor, dass die ersten den Schwerpunkt auf die Bewegung des Mondes legten, die zweiten auf die Bewegung der Sonne, und die dritten versuchten, beide zu berücksichtigen.

In der Arbeit von W.J. Birjukow heißt es: „Die ersten Vorgänger des modernen Kalenders erschienen bereits vor 30 000 Jahren. Bei den alten Ägyptern betrug die Dauer des Jahres 365 Tage, was zu einer deutlichen Verschiebung der Jahreszeiten führte“ [Biryukov 2019:17].

Heutzutage leben wir nach dem gregorianischen Kalender, den man den «neuen Stil» nennt. Aber bis heute gibt es in der modernen Kultur auch einen Platz für den «alten Stil». Diese Begriffe sind so tief in der modernen Kultur verankert, dass die meisten Menschen nicht einmal darüber nachdenken, woher sie kommen, was sie bedeuten oder warum es einen Unterschied von 13 Tagen zwischen ihnen gibt.

Dennoch ist die Geschichte der Entstehung des „neuen Stils“ oder des gregorianischen Kalenders sehr interessant und aufschlussreich, sowohl im Hinblick auf die Geschichte, die Wissenschaft als auch die moderne Kultur.

Auf die Frage, wie oft sich die Schaltjahre in unserem Kalender wiederholen, wird die absolute Mehrheit antworten: einmal in vier Jahren, und dann ist es falsch.

Dies war der Fall im Julianischen Kalender, dem Kalender «alten Stils». Er gliech das Viertel eines Tages aus, das jedes Jahr entstand, weil die Erde in 365 Tagen 5 Stunden 48 Minuten 46 Sekunden um die Sonne kreist, d. h. zu der ganzen Zahl der Tage wird ein weiteres Viertel hinzugefügt. Wenn es genau 6 Stunden wären, wäre der Julianische Kalender sehr genau. Aber die Differenz von mehr als 11 Minuten führte dazu, dass sich seit vierhundert Jahren Fehler in drei Tagen ansammelten. Dies führte zu einem Fehler von 13 Tagen seit der Einführung des Julianischen Kalenders bis heute.

In Europa entstand in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts die Notwendigkeit, den Kalender zu reformieren. Als Voraussetzung wurde der Unterschied von 10 Tagen, der sich bis dahin angesammelt hatte, was für die katholische Kirche unannehmbar geworden war. Es war nicht mehr möglich, das Datum des wichtigsten christlichen Feiertags - Ostern, die Auferstehung Christi - korrekt zu berechnen.

Außerdem gab es wichtige Entdeckungen in der Wissenschaft, die mit dem Übergang vom geozentrischen System der Welt des Ptolemäus zum heliozentrischen System der Welt des Kopernikus verbunden waren. Laut dem Artikel von O.V. Gutorovich und V.M. Dzyuba wurde „auf der Grundlage des heliozentrischen Systems" die kirchliche Kalenderreform durchgeführt, und 1582 wurde der Gregorianische Kalender durch den Julianischen Kalender ersetzt [Gutorovich 2021:148].

Auf diese Weise wurde der aufgelaufene Unterschied von zehn Tagen korrigiert, und um zu verhindern, dass sich dies wiederholt, wurde ein neuer gregorianischer Kalender eingeführt. „Papst Gregor XIII. rückte die Daten um 10 Tage vor und legte den Tag des Frühlingsäquinoktiums auf den 21. März (das Jahr des Konzils von Nizäa)" [Chezganova 2014:12].

Der Unterschied bestand darin, dass die Schaltjahre nur dann als Schaltjahre galten, wenn sie ohne Rest durch 400 geteilt wurden.

Allerdings akzeptierte die orthodoxe Kirche den gregorianischen Kalender aus zwei triftigen Gründen nicht. Erstens aus Protest gegen die aktive Auferlegung des Katholizismus in Russland durch Gregor XIII. Zweitens wurde die Zahlenfolge beim Abschreiben der 10 Tage von der Neuzeit bis zum 16. Jahrhundert unterbrochen [Biryukov 2019:175].

In Russland wurden nach dem 31. Januar 1918 13 Tage gestrichen und der nächste Tag wurde der 14. Februar, so dass Russland den «neuen Stil» der Chronologie übernommen hat. Interessant ist die Tatsache, dass in Europa die 1700er, 1800er und 1900er Jahre keine Schaltjahre waren, aber in Russland waren sie Schaltjahre. Das Jahr 2000, da 2000 ohne Rest durch 400 geteilt wird, war ein Schaltjahr nach dem Neuen Stil, aber das Jahr 2100 wird kein Schaltjahr sein, und nach dem 28. Februar 2100 wird der Unterschied zwischen dem Julianischen und dem Gregorianischen Kalender 14 Tage betragen.

Bleiben wir bei einem interessanten Aspekt, der mit dem Fehler der Übersetzung des Julianischen Kalenders in den Gregorianischen Kalender zusammenhängt. Es handelt sich um den so genannten wissenschaftlichen Stereotyp von 13 Tagen. N.L. Kuznetsov versteht unter dem wissenschaftlichen Stereotyp «ein stabiles Bild, das auf der Grundlage dieser oder jener primären Tatsache gebildet, ohne Kritik und Analyse als Modell genommen und dann mechanisch auf die Bezeichnung einer beliebigen anderen Tatsache angewendet wird» [Kuznetsov 2018:32].

Das Problem besteht darin, dass der Unterschied zwischen dem alten und dem neuen Stil von 13 Tagen als selbstverständlich angesehen und automatisch auf jede beliebige Zeit übertragen wird. Wir haben oben bereits festgestellt, dass dieser Unterschied im Jahr 2100 14 Tage betragen wird. Außerdem wird der 14. Tag nicht vom Jahresanfang an, sondern vom ersten März an hinzugefügt.

Wenn wir uns der Vergangenheit zuwenden, wird der Unterschied von 13 Tagen ab dem 1. März 1900 beobachtet, in dem auch, wie im Jahr 2100 auf dem alten Stil im Februar gab es 29 Tage,

und auf dem neuen gab es nur 28 Tage. Vom 1. März 1800 bis zum 1. März 1900 betrug der Unterschied 12 Tage; vom 1. März 1700 bis zum 1. März 1800 waren es 11 schon Tage. Bei der Umrechnung der Daten des XVII. und XVIII.

Jahrhunderts vom julianischen Kalender in den gregorianischen Kalender sollte diese Tatsache berücksichtigt werden. Dennoch, wie N.L. Kusnezow bemerkt, «kann das Schema der Übersetzung eines beliebigen Datums vom julianischen in den gregorianischen Kalender als eine fast universell akzeptierte und jedem Jahrhundert zugeordnete Formel betrachtet werden: «das Datum des Julianischen Kalenders plus 13 Tage». Dieses Stereotyp (nennen wir es das Stereotyp der 13 Tage) nimmt mit seinem recht wissenschaftlichen Aussehen einen angemessenen Platz unter den chronologischen Stereotypen ein» [Kuznetsov 2018: 33].

Obwohl heute sehr viele Menschen nach dem vor mehr als 400 Jahren eingeführten Kalender leben, sind sich viele der Feinheiten, die mit dieser Art der Chronologie verbunden sind, nicht vollständig bewusst.

Abschließend ist noch hinzuzufügen, dass der Gregorianische Kalender trotz seiner höheren Genauigkeit im Vergleich zum Julianischen Kalender ebenfalls Ungenauigkeiten aufweist – «ein Fehler von einem Tag kumuliert sich in ihm für 3280 Jahre» [Kilnas 2024: 21].

Daher geht die Suche nach einem genaueren Kalender bis heute weiter. In dem Artikel von W.J. Birjukow wird beispielsweise ein Kalender vorgeschlagen, „dessen Genauigkeit im Vergleich zum gregorianischen Kalender um das 248-fache steigen wird. In dem vorgeschlagenen Kalender ist jedes vierte Jahr ein Schaltjahr, jedes hundertste Jahr ist kein Schaltjahr, jedes fünfhundertste und fünftausendste Jahr sind Schaltjahre“ [Biryukov 2019: 173]. Ein Fehler an einem Tag in einem solchen Kalender kumuliert sich in 826446 Jahren. Dieser Kalender ist jedoch nicht bequem genug, und es ist unwahrscheinlich, dass er von der Weltgemeinschaft akzeptiert wird.

Das Problem der Erstellung eines geeigneten Kalenders, das die Menschen in der fernen Vergangenheit beunruhigte, ist also auch heute immer noch aktuell.

Literaturverzeichnis

1. Biryukov, V.Y. Kak ustranit protivorechiya yulianskogo i grigorianskogo kalendarej. V.Y. Biryukov Neobratimye process v prirode i tekhnike Trudy desyatoj vserossijskoj konferencii v 3 chastyah. Moskva (29-31 yanvarya 2019 goda) tom chast 3 Moskva Moskovskij gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet imeni N. E. Baumana Nacionalnyj issledovatelskij universitet 2019, 173-176. (In Russian).

2. Gutorovich O.V. Problema kalendarya i kopernikanskaya revolyuciya O.V. Gutorovich V.M.Dzyuba Tendencii razvitiy nauki iobrazovaniya, 2021, № 70-7, 144-149. (In Russian).

3. Kilnas M.O. Kalendar, letoischislenie M.O. Kilnas Nauchnye issledovaniya XXI veka, 2024, № 1(27), 18-23. (In Russian).

4. Kuznecov N. L. 13 dnej kak hronologicheskij stereotip K probleme datirovaniya istoricheskih faktov N.L. Kuznecov Istoriya obshchestvo politika, 2018, № 4 (8), 32-39. (In Russian).

5. Chezganova S. G. Sravnitelnyj analiz yulianskogo I grigorianskogo kalendarej S.G. Chezganova Nauka i mir 2014, № 6-1(10), 12-13. (In Russian).

ГРИГОРИАНСКИЙ КАЛЕНДАРЬ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

В данной статье рассматривается вопрос о сложности построения удобного календаря. Это связано с тем, что астрономические периодически повторяющиеся циклы некратны между собой. К таким циклам относятся: сутки – астрономические сутки – период обращения Земли вокруг оси, астрономический месяц – период смены фаз Луны и астрономический год – период обращения Земли вокруг Солнца. В истории создания календарей выделяли солнечные, лунные и лунно-солнечные календари. В настоящее время наиболее известными являются юлианский календарь (старый стиль) и григорианский календарь (новый стиль). Автор приводит сравнительный анализ этих календарей, обосновывает необходимость реформы календаря в конце XVI века и рассматривает возможные перспективы создания более точных календарей в будущем.

Ключевые слова: юлианский календарь, григорианский календарь, смена времен года, летоисчисление, астрономические циклы, реформа календаря.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕТСКИХ САДОВ И ЯСЛЕЙ В ТАТАРСТАНЕ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСВЕННОЙ ВОЙНЫ (1941-1945)

Гайнуллина А.А., Хасаншин Р.Р.
МБОУ СОШ№39

Статья посвящена проблеме возрастания дошкольного образования, а также рассматривается организация детского труда в годы Великой Отечественной Войны в Татарстане. На основе анализа архивных материалов демонстрируется организация и размещение дошкольных учреждений. В статье показаны не выполнение снабжения продуктами питания детских садов и не выполнение обеспечения должного продовольствия.
Ключевые слова: Великая Отечественная Война, Татарстан, дошкольное образование, организация учреждений, дошкольный возраст, льготы, негативные аспекты, исторический анализ.

В связи с массовым вовлечением женщин в сельскохозяйственное производство и с эвакуацией большого количества детей в республику, резко возрос спрос на дошкольное образование. Согласно архивным данным, дети до 12 лет среди всех эвакуированных в ТАССР составляли примерно 70% [1]. А в 1941 году их насчитывалось 101 432 человека [2]. Для детей дошкольного возраста большое значение имела организация детских садов и яслей. По официальным данным за период с 1939 по 1945 гг. общее количество детей в детских садах Татарстана выросло с 23510 до 31340[3]. В годы войны пресса активно освящала инициаторов в открытии новых дошкольных учреждений. Так к примеру 18 июня 1943 г.”Красная Татария” писала: “В сельхозартели <Ударник> Арского района открыты ясли. Инициативу в этом деле проявили активисты, жены фронтовиков. Ясли размещаются в двухэтажном доме, оборудованным всем необходимым.”[4].Руководители заводов тоже вносили свои финансы в оборудование дошкольных учреждений через специальные организации. Но вместе с тем не все в данной сфере обстояло гладко. Во многих детских учреждениях из-за отсутствия ежедневного контроля со стороны Советов, наблюдался “полный развал” работы. Снабжение продуктами питания не выполнялось по установленным нормам, часто выдавали заменители продуктов. К примеру вместо полагающейся нормы жиров в размере 144 кг на квартал для всех детей Атнинского района в первом квартале 1944 г. Было выдано всего 105 кг, а во втором- 123[5,с.243].

Конечно инстанции не оставляли такие ситуации без должного внимания. По аналогичным случаям принимались соответствующие меры наказания. Но, следует подчеркнуть, что данные нарушения исправлялись крайне медленно.

Дети, эвакуировавшие без родителей в составе детских учреждений, требовали к себе наибольшей заботы. За все время войны количество детских домов в ТАССР значительно увеличилось. На территории некоторых районов республики одновременно было размещено несколько учреждений. Особенно выделялись Красноборский район (7 дет.домов), Елабужский (8), Буденновский (6), Набережно-Челнинский (4)[6,с.144]

Часто из-за голода и отсутствия требуемого внимании, дети уходили из детских домов. Чаще всего причиной побегов была царившая психологическая атмосфера в учреждениях. Дети страдали от недостатка и неорганизованности воспитательной и педагогической работы. В большинстве детских домах катастрофически не хватало педагогов. Можем взять в пример Новосибирский детдом Билярского района. Конечно, причиной побегов был не только голод, но и тоска по родному дому, а также надежна на то, что в скором времени найдутся родители.

Те, кто убегал, становились, как правило безработными. Понятие “Детская безнадзорность” можно рассмотреть, как ослабление или отсутствие наблюдения за детьми и подростками. Детская беспризорность- это отсутствие у детей и подростков постоянного места жительства.

В военный период был принят ряд документов по улучшению проблем в обществе. Среди них были: расширение сетей домов ребенка, яслей, детских домов, поликлиник и т.п. На основе постановлений СНК СССР и ВПК(б) 1942 и 1943 гг. начали функционировать спец.органы, созданные специально для устройства детей, которые остались без родителей. Они занимались оказанием единовременной помощи, а также контролировали своевременное снабжение детских учреждений продуктами питания.

Война стала серьезным испытанием для всего советского общества, но еще больше она отразилась на жизни подрастающего поколения.

Таким образом, проанализировав изученные архивные источники, перед нами выстаивается картина того, что в годы Великой Отечественной Войны , руководство страны и республики стремилось улучшить социальное положение детей и подростков. Значительные силы государства были направлены на преодоление негативных тенденций военного времени. Однако, отсутствие системности и четкого распределения приоритетов не позволило добиться в полной мере разрешения на “детскую проблему” в Татарстане.

Список источников

1. НА РТ (Национальный архив Республики Татарстан). Ф. Р-1296. Оп 18. Д. 508. Л. 186. 296 с.
2. Татарстан в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. – Казань, 2009. – С. 211. 354 с.
3. 25 лет Татарской АССР. 1920-1945. – Казань, 1945. – С. 87.
4. Красная Татария. – 1943. – 18 июня.
5. НА РТ. Ф. Р-3610. Оп. 1. Д. 317. Л. 56.
6. НА РТ. Ф. Р-3959. Оп. 1. Д. 641. Л. 88-90.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Данилова Е. В.

Башкирская академия государственной службы и управления при Главе Республики Башкортостан, Уфа

Развитие предпринимательства - важный элемент экономики большинства стран. Совершенствование данной отрасли осуществляется благодаря улучшению государственной поддержки предпринимательства. Актуальность исследования заключается в том, что развитие предпринимательства благотворно влияет на устойчивое развитие экономики, снижает уровень безработицы, что позволяет обозначить государственную поддержку предпринимательства одной из наиболее важных направлений деятельности Республики Башкортостан. Предметом исследования в статье является система мер государственной поддержки предпринимательства в Республике Башкортостан. Цель исследования- анализ и пути совершенствования системы государственной поддержки предпринимательства в Республике Башкортостан. Методология исследования основана на системном подходе с применением статистического, сравнительного, логического анализа.

Ключевые слова: меры поддержки, предпринимательство, государственная программа, государственная поддержка малого и среднего предпринимательства, государственное регулирование, развитие, субсидии.

Введение. Федеральный закон № 209-ФЗ от 27.07.2007 включает в себя основные формы поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, которые создают благоприятные условия для их развития: имущественная (статья 18), консультационная (статья 20), финансовая (статья 17) [1,2].

Высшим уровнем реализации государственной системы поддержки и регулирования предпринимательства является департамент развития малого и среднего предпринимательства и конкуренций Министерства экономического развития Российской Федерации, который предоставляет субсидии на реализацию региональных программ Российской Федерации [1].

Положительные аспекты мер поддержки предпринимательства [2]:

-финансовая помощь начинающим предпринимателям для запуска бизнеса и успешного продвижения на рынке;

-упрощение процедуры регистрации и оформлении лицензий, что снижает временную затрату на оформление документов;

-оказание консультаций и учебной помощи для предпринимателей, что позволяет приобрести знания и навыки для успешного ведения бизнеса [2];

- развитие предпринимательства способствует быстрому созданию рабочих мест, понижая уровень безработицы населения [1].

Негативные аспекты мер поддержки предпринимательства [2]:

-Лимитированный бюджет на поддержку бизнеса, что ограничивает количество начинающих предпринимателей;

-Влияние изменений политических и экономических факторов, что может привести к изменению приоритетов финансирования;

-Неполная проверка предпринимателей, что может привести к тому, что бизнес проекты будут не востребованы;

-Недостаточная оценка потенциальных выгод и рисков инвестиций в бизнес, что может проявиться недостаточной поддержкой на начальных этапах развития [2].

В странах с развитой промышленностью более 50% от общей численности занятых на рынке труда обеспечивает сфера малого и среднего предпринимательства, вклад в ВВП до 60%, тогда как в Российской Федерации в указанной сфере работают около 38% занятых, вклад в ВВП около 20% [3].

Среди регионов Приволжского федерального округа Республика Башкортостан занимает 3 место по количеству малых и средних предприятий и 11 место в Российской Федерации, что характеризует Республику как территорию, где созданы благоприятные условия для развития предпринимательства [4].

Для решения вопросов малого и среднего предпринимательства существует формат «Предпринимательский час», на совещании которого участвуют как начинающие, так и уже состоявшиеся бизнесмены. Вопросы, обсуждаемые на встрече от просьб фермеров о выделении сельскохозяйственных угодий до помощи предпринимателям в ускоренном оформлении разрешений на строительство, вопросах участия в аукционах (консультационно-методическая поддержка) [5].

В 2020 году были внесены изменения в финансовую поддержку предпринимателям «Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства в Республике Башкортостан». Предприниматель на начальной стадии становления бизнеса может получить 100 тысяч рублей (если у него нет сотрудников), и за каждого трудоустроенного — дополнительно по 50 тысяч. В сумме субсидия не может превышать 300 тысяч рублей [5].

Изучению поддержки предпринимательства уделяют внимание многие учёные, так в статье Мамлеевой Э. Р. приведены утверждения, что в Республике Башкортостан прослеживается динамика увеличения числа индивидуальных предпринимателей, в частности микропредприятий и сокращения малых предприятий. Это объясняется тем, что специальными налоговыми режимами пользоваться могут только микропредприятия [3].

Развитие малых форм хозяйствования в регионе должно осуществляться по направлениям: продвижение имиджа профессии и совершенствование связей между научными разработками и производством, государственное финансирование [4].

Таким образом, в Российской Федерации государственная поддержка малого и среднего бизнеса включает в себя финансовую, имущественную, информационную, консультационную поддержку субъектов и организаций, поддержку в области подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников, поддержку в области инноваций и промышленного производства, ремесленничества, а так же, поддержку субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих внешнеэкономическую и сельскохозяйственную деятельность.

Список источников

1. Шульженко А. М. Эффективность государственной поддержки развития молодёжного предпринимательства // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2020. № 2 (34). С. 147-152.

2. Любченко И. А., Сыроижко В. В. Оценка эффективности механизмов поддержки малого и среднего предпринимательства // Регион: системы, экономика, управление. 2023. № 4 (63). С. 93-98.

3. Мамлеева, Э. Р., Трофимова Н. В., Сазыкина М. Ю. Развитие сектора малого и среднего предпринимательства в Республике Башкортостан // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2023. № 5 (98). С. 54-66.

4. Нигматуллин, Р. В., Никитина А. А. Правовые и экономические аспекты развития малых форм хозяйствования в Республике Башкортостан // Вестник Российского университета кооперации. 2022. № 3 (50). С. 47-54.

5. Шамсутдинов, Р. Н. Инвестиции и предпринимательство – основа развития территории // Журнал Бюджет. 2021. № 4 (220). С. 14-17.

IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF THE SYSTEM OF STATE SUPPORT FOR ENTREPRENEURSHIP IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Danilova E. V.

Bashkir Academy of Public Administration and Management under the Head of the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia

The development of entrepreneurship is an important element of the economy of most countries. The improvement of this industry is carried out due to the improvement of state support for entrepreneurship. The relevance of the study lies in the fact that the development of entrepreneurship has a beneficial effect on the sustainable development of the economy, reduces the unemployment rate, which makes it possible to designate state support for entrepreneurship as one of the most important areas of activity of the Republic of Bashkortostan. The subject of the research in the article is the system of measures of state support for entrepreneurship in the Republic of Bashkortostan. The purpose of the study is to analyze and improve the system of state support for entrepreneurship in the Republic of Bashkortostan. The research methodology is based on a systematic approach using statistical, comparative, and logical analysis.

Keywords: support measures, entrepreneurship, government program, government support for small and medium-sized enterprises, government regulation, development, subsidies

ЭВОЛЮЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО СОПЕРНИЧЕСТВА США И КНР В КОНТЕКСТЕ УСИЛЕНИЯ ВОЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСУТСТВИЯ ВАШИНГТОНА В ТАЙВАНЬСКОМ ПРОЛИВЕ И ОТВЕТНЫХ МЕР ПЕКИНА

Элимхаджиев Р.

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

Статья отражает взаимоотношения между США и КНР начиная с 1949 года и по настоящее время. Затронуты основные моменты соперничества, выявлены причины и последствия противостояния двух крупнейших мировых держав. Рассмотрены позиции обеих сторон и официальная реакция на происходящие события.

Ключевые слова: Тайвань, китайско-американские отношения, США и Тайвань, политика США, американо-тайваньские отношения.

Стратегическое соперничество США и КНР берет свое начало с провозглашения Китайской народной республики 1 октября 1949 года. С этого момента США начало активную поддержку Тайваня, отправив флот в Тайваньский пролив, тем самым обозначив блокаду китайского побережья. Массово поставлялось оружие и военная техника, усилилось присутствие военных. КНР, выступая против такой политической линии США, вплоть до 1970 гг. пытался урегулировать отношения. Проводилось несколько безуспешных китайско-американских переговоров, в которых США продолжало придерживаться выбранного пути.

В 1969 году на выборах победил республиканец Ричард Никсон, благодаря действиям которого были восстановлены дипломатические отношения между США и КНР. 1972 год особенный для китайско-американских отношений: президент Никсон прибыл в КНР, где подписал Шанхайское коммюнике. Данный договор обозначил новую политическую линию США, а именно полное восстановление связей Америка-Китай. [12]

10 апреля 1979 года Конгресс США принял государственный акт, согласно которому они отказываются от всех предыдущих соглашений с Тайванем и проводит «политику одного Китая». Стоит отметить, что США подтвердило военную поддержку Китайской республики в случае вероятного вторжения КНР.

Такая двойная игра второй стороной была воспринята крайне негативно, что привело к очередному кризису в Тайваньском проливе 1995-1996 гг. [9] Госсекретарь Уоррен Кристофер выступил с обращением, обвинив Китай в военных провокациях против Тайваня. Он предупредил, что в случае агрессивных военных действий против Тайваня Китай столкнется с жестким ответом со стороны Соединенных Штатов. Пентагон отдал распоряжение авианосцу Independence приблизиться к проливу одним из первых. Далее в течение нескольких недель подошла другая военная техника. Министр иностранных дел Китая Цянь Цичэнь яростно выступал за то, чтобы не допустить вмешательства США в данный конфликт. Конфликт показывает, что штаты активно проводили политику «два Китая».

В 2001 году американское правительство официально заявило, что не собирается придерживаться политики «одного Китая» и будет поддерживать Тайвань в случае попытки Пекина присоединить территорию силой. [7] 2010 год – Китай и США публично расторгают отношения. Причина: решение президента Обама о продаже Тайваню оружия на 6,3 млрд. долларов. [6] Далее отношения Вашингтон-Пекин все более накалялись. В 2023 году президент Джо Байден подписал грант, согласно которому Тайвань получает 80 миллионов долларов по программе FMF (иностранное военное финансирование). [10] В ответ Китай гневно заявил, что осуждает и выступает против действий Вашингтона. При этом США

продолжают утверждать, что данное финансирование не подтверждает признание Тайваня, а его политика осталась неизменной.

Треугольник Вашингтон-Тайбэй-Пекин остается на карте международных отношений по сей день. В марте 2024 года было подтверждено присутствие спецназа США в Тайване. Силы специального назначения развернуты для проведения учений в Цзиньмэнь и Пэнху, проводится планирование и подготовка обороны Тайваня. При этом США утверждает, что интеграция военных подразделений служит для расширения возможностей страны для отражения атак в случае вторжения вражеских сил.

Пекин продолжает претендовать на суверенитет над островом, отправив в феврале 2025 году 24 самолета и 7 военных кораблей. [4] В ответ американские корабли прошли через Тайваньский пролив, увеличив риски безопасности в регионе, по мнению официальных властей Китая.

Список источников

1. Варивончик И. В. Тайвань в американо-китайских отношениях: история и современность / И.В.Варивончик // Весці БДПУ, 2021. № 2 (108). С. 59.
2. Галенович Ю.М. Истоки американо-китайских отношений / Ю.М. Галенович. М. : Издательский дом ВКН, 2019 620 с.
3. Гарусова Л. Н. Внешнеэкономическая стратегия Тайваня в контексте взаимоотношений с КНР и США / Л.Н. Гарусова // Труды института истории, археологии и этнографии ДВО РАН, 2021. Т. 34. С. 141.
4. Америка - Тайвань: Министерство обороны обнаружило 21 китайский самолет, 7 кораблей и один дирижабль в проливе. Режим доступа: https://www.agenzianova.com/ru/news/taiwan-il-ministero-della-difesa-rileva-21-aerei-7-navi-e-un-aerostato-cinese-nello-stretto/ (Дата обращения 04.03.2025) самолеты
5. Американо-китайский ренессанс. Режим доступа: https://www.forbes.ru/ekonomika-opinion/finansy/56746-amerikano-kitaiskii-renessans (Дата обращения 04.03.2025)
6. В Китае прокомментировали проход кораблей США через Тайваньский пролив Режим доступа: https://ria.ru/20250212/kitaj-1998755821.html (Дата обращения 04.03.2025)
7. Доктрина Пауэлла Режим доступа: http://news.bbc.co.uk/hi/russian/news/newsid_1123000/1123562.stm (Дата обращения 04.03.2025)
8. Спецназ США на Тайване - это регулярный обмен: MND. Режим доступа: https://www.taipeitimes.com/News/front/archives/2024/03/15/2003814944 (Дата обращения 04.03.2025)
9. США предупреждают Китай о Тайване и отправляют военные корабли в этот район. Режим доступа: https://www.latimes.com/archives/la-xpm-1996-03-11-mn-45722-story.html (Дата обращения 04.03.2025)
10. США тихо вооружают Тайвань до зубов. Режим доступа: https://www.bbc.com/news/world-asia-67282107 (Дата обращения 04.03.2025) (Дата обращения 04.03.2025)
11. Тайвань подтвердил присутствие спецназа США на острове. Режим доступа: https://rg.ru/2024/03/14/tajvan-podtverdil-prisutstvie-specnaza-ssha-na-ostrove.html (Дата обращения 04.03.2025)
12. Цзюньфэн С. Политика США по отношению к Тайваню в контексте китайско-американских отношений во второй половине XX – начале XXI в. // Журнал международного права и международных отношений, 2021. № 4 (99). С. 40-46. Режим доступа: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/278595/1/syn_Journal2021_4.pdf (Дата обращения 04.03.2025)

СОТРУДНИЧЕСТВО И КОНКУРЕНЦИЯ КИТАЯ И РОССИИ В АРКТИКЕ: ОСВОЕНИЕ РЕСУРСОВ И ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ИГРЫ

Чжоу Сыюань

Казанский Федеральный университет, Казань

В статье исследуются сотрудничество и конкуренция Китая и России в Арктическом регионе, с акцентом на освоение ресурсов и геополитические игры. Анализируются основные аспекты взаимодействия двух стран в области энергетики, судоходства и экологии, а также их стратегические интересы в контексте глобальной конкуренции. Особое внимание уделено роли Арктики в формировании новой геополитической реальности и влиянию на международные отношения.

Ключевые слова: Арктика, Китай, Россия, геополитика, ресурсы, сотрудничество, конкуренция

Арктика, долгое время остававшаяся на периферии мировой политики, в последние десятилетия превратилась в один из ключевых регионов глобальной геополитики. Этот интерес обусловлен несколькими факторами, которые делают Арктику привлекательной для крупных держав, включая Россию и Китай. Арктика обладает огромными запасами природных ресурсов, включая 13% мировой нефти и 30% газа, а также редкоземельные металлы, crucial для высокотехнологичных отраслей. Для России, зависящей от экспорта энергоресурсов, Арктика — стратегический резерв, а для Китая — ключ к энергетической безопасности[1].

Россия активно развивает инфраструктуру Северного морского пути, который рассматривается как ключевой элемент транспортной системы страны. В последние годы были построены новые порты, ледоколы и логистические центры, что позволило значительно увеличить объем грузоперевозок. Кроме того, Россия активно разрабатывает месторождения нефти и газа, такие как "Ямал СПГ" и "Арктик СПГ-2", которые привлекают значительные иностранные инвестиции[2]. Для Китая Арктика представляет интерес прежде всего с точки зрения экономических и стратегических возможностей. Китайская стратегия "Полярный шелковый путь" направлена на интеграцию арктических маршрутов в глобальную транспортную сеть. Китайские компании активно инвестируют в арктические проекты, такие как "Ямал СПГ", что позволяет Китаю получить доступ к энергоресурсам и укрепить свои позиции в регионе.

Сотрудничество между Китаем и Россией в Арктике наиболее ярко проявляется в области энергетики и инфраструктуры. Одним из ключевых проектов является "Ямал СПГ", в котором китайские компании, такие как CNPC и Silk Road Fund, играют важную роль. Этот проект не только способствует развитию российской энергетики, но и позволяет Китаю диверсифицировать свои источники энергоресурсов[3].

Сотрудничество и конкуренция Китая и России в Арктике отражают сложные геополитические реалии современного мира. В то время как обе страны извлекают выгоду из совместных проектов, их стратегические интересы могут привести к скрытым конфликтам. Арктика остается важным регионом для формирования новой международной системы, и взаимодействие Китая и России будет играть ключевую роль в этом процессе.

Список источников

1. Зайцева, О. В. Геополитические аспекты освоения Арктики: роль России и Китая // Вопросы международных отношений. 2020. № 5. С. 45-58.

2. Иванов, А. С. Энергетическое сотрудничество России и Китая в Арктике: вызовы и перспективы // Энергетическая политика. 2021. № 3. С. 12-25.

3. Петров, Д. К. Арктика в глобальной стратегии Китая: от "Полярного шелкового пути" до экологических инициатив // Азиатские исследования. 2022. № 7. С. 34-47.

This article examines the cooperation and competition between China and Russia in the Arctic region, focusing on resource development and geopolitical dynamics. It analyzes the main aspects of the two countries' interactions in energy, shipping, and environmental protection, as well as their strategic interests in the context of global competition. Special attention is paid to the role of the Arctic in shaping a new geopolitical reality and its impact on international relations.

KeyWords: Arctic, China, Russia, geopolitics, resources, cooperation, competition

СПОРТИВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ КАК РЕСУРС ПОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ

Фролкова М.В.

Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Минск

Спортивные мероприятия, особенно массовые, давно перестали быть исключительно сферой физической культуры и зрелищ. Они становятся площадкой для выражения гражданской позиции, аккумулируя энергию и энтузиазм молодежи. Посредством участия юношей и девушек в спортивных мероприятиях осуществляется их политическая социализация, сами спортивные мероприятия при этом являются важным ресурсом политической активности молодежи и существенной составляющей работы молодежных общественных организаций.

Вовлечение юношей и девушек в спортивные соревнования, участие в фан-движениях формируют у молодежи Республики Беларусь и Российской Федерации чувство сопричастности к общему делу, гражданско-патриотические ценности, а также развивают навыки командной работы и лидерские качества. Однако следует учитывать, что издержки активности молодежи в рамках спортивных мероприятий могут быть использованы политическими противниками с целью ее трансформации по негативному сценарию, когда спортивная и политическая активность юношей и девушек преобразовывается посредством искаженных морально-этических ценностей. Соответственно, при реализации государственной молодежной политики органами власти Беларуси и России, а также молодежными общественными организациями, поддерживаемыми государством, должны применятся такие методы и средства, которые будут позволять трансформировать политическую активность молодежи в процессе участия в спортивных мероприятиях на социально значимые действия и сохранение традиций гражданско-патриотического воспитания двух народов.

Реализуя государственную молодежную политику и различные программы для молодых людей обеих стран, важно формировать у юношей и девушек патриотические морально-нравственные ценности, содействовать развитию и закреплению патриотической гражданской позиции в процессе политической социализации. Спортивные мероприятия, проводимые для молодежи на уровне государственных структур, союзных программ, общественных молодежных организаций должны служить платформой для реального участия молодежи в политической и общественной жизни в Союзном государстве России и Беларуси.

Реализуя различные программы по вовлечению молодежи в профессиональный и любительский спорт молодежные организации, поддерживаемые на государственном уровне в Республике Беларусь и в Российской Федерации, должны исходить прежде всего из нацеленности на сохранение и поддержание традиционных для двух стран морально-этических и патриотических основ общества, развитие дружеских взаимоотношений между странами и формирование партнерских взаимоотношений между представителями молодежных общественных организаций Союзного государства.

Вместе с тем, следует учитывать, что влияние спортивных событий на политическую активность молодежи и на процесс политической социализации юношей и девушек, может быть как позитивным, так и негативным. Спортивные победы и достижения сплачивают общество, укрепляют национальную гордость и идентичность. Участие в спортивных соревнованиях, проводимых для молодежи и спортсменов России и Беларуси, как в сфере профессионального, так и любительского спорта способствуют формированию у юношей и

девушек социальной толерантности, обеспечивают успешное осуществление политической социализации, содействуют развитию молодежных инициатив в рамках деятельности молодежных общественных организаций. Одновременно спортивные мероприятия являются одним из наиболее эффективных инструментов гражданско-патриотического воспитания молодежи, открытого диалога и обмена мнениями.

В Республике Беларусь государством и общественными организациями молодежные инициативы, направленные на использование спорта для развития гражданско-политической активности молодежи, поддерживаются как на общереспубликанском, так и на региональном уровнях. В рамках различных программ, нацеленных на популяризацию любительского и профессионального спорта, государственными органами власти и молодежными общественными организациями проводятся тематические форумы и конференции, осуществляются образовательные программы и тренинги для молодежи, юношам и девушкам оказывается активное содействие в реализации различных спортивных проектов, направленных на решение социальных проблем. Спортивные мероприятия и программы различной направленности, осуществляемые государством и общественными организациями, являются существенной частью государственной молодежной политики.

Беларусь уделяет приоритетное внимание развитию спорта среди молодежи, рассматривая его как важный инструмент формирования здоровой, активной и патриотичной нации. В качестве приоритетных направлений развития молодежного спорта в Республике Беларусь определены [1]:

Массовый спорт. В рамках развития массового спорта и реализации государственной молодежной политики обеспечивается широкая доступность спортивной инфраструктуры и программ для всех молодых людей, независимо от места жительства и социального положения. Акцент делается на школьный и студенческий спорт, дворовые площадки и спортивные секции по месту жительства.

Выявление и поддержка талантливых спортсменов. В Республике Беларусь создана и функционирует эффективная системы поиска и отбора одаренных детей и подростков. Талантливой и стремящейся к спортивным достижениям молодежи предоставляется широкий спектр возможностей для профессионального роста и участия в национальных и международных соревнованиях.

Развитие спортивной инфраструктуры. В республике проведена модернизация существующих и продолжается строительство новых спортивных объектов, соответствующих современным стандартам и потребностям различных видов спорта. В Беларуси функционируют более 23 тыс. физкультурно-спортивных сооружений [4]. На уровне спортивной инфраструктуры созданы условия для реализации молодежи как на уровне любительского, так и профессионального спорта. Доступность спортивной инфраструктуры для молодежи из всех слоев белорусского общества сформировала в стране дополнительные возможности для социального лифта юношей и девушек.

Пропаганда здорового образа жизни. В рамках данного направления осуществляется повышение осведомленности молодежи о преимуществах спорта и физической активности, формируется позитивное отношение к здоровому образу жизни, воспитание гражданско-политических и морально-нравственных ценностей, относящихся к числу приоритетных в белорусском обществе. За счет пропаганды в молодежной среде здорового образа жизни в сознание юношей и девушек внедряется высокая значимость здорового образа жизни для достижения результатов не только в сфере любительского и профессионального спорта, а и в

целом для самореализации молодежи, ее успешной социализации, участия в политической, общественной деятельности, эффективной реализации в профессии и других сферах жизни.

Международное сотрудничество. На сегодня молодежь Республики Беларусь имеет достаточно широкие возможности для участия в спортивных мероприятиях и программах Союзного государства, а также для участия в международных спортивных мероприятиях, обмена опытом с представителями молодежной среды из других стран. В Республике Беларусь культивируется более 130 видов спорта [4], осуществляется сотрудничество с молодежными организациями, реализующими различные спортивные программы практически во всех видах спорта в рамках Союзного государства.

Особое внимание уделяется созданию условий для занятий спортом в сельской местности. Строятся новые спортивные площадки, реконструируются старые, закупается необходимое оборудование и инвентарь. Это позволяет молодежи из небольших населенных пунктов иметь равные возможности для развития спортивных талантов и ощущать себя вовлеченной не только в спортивную, но и в общественно-политическую жизнь страны посредством участия в спортивных мероприятиях молодежных общественно-политических организаций.

Таким образом, спортивная жизнь молодежи, как в рамках любительского, так и профессионального спорта, в Республике Беларусь отличается насыщенностью и динамичностью, а достижения молодых спортсменов служат ярким подтверждением высокого уровня подготовки и целеустремленности белорусской молодежи. Государственная поддержка, развитая инфраструктура и квалифицированные тренеры, а также активная деятельность молодежных общественно-политических организаций, прежде всего – Белорусского республиканского союза молодежи – по вовлечению юношей и девушек в спортивную деятельность, создают благоприятные условия для развития спортивного потенциала молодежи, одновременно обеспечивая их эффективную политическую социализацию.

Как считает доктор политических наук, профессор Ф.И. Храмцова, государственная молодежная политика в области спорта, реализуемая в Республике Беларусь, является важным фактором государственной политики в стране и содействует приобщению молодежи к здоровому образу жизни и спорту, а также политической социализации молодежи [2]. Под политической социализацией белорусский ученый понимает «многогранный, непрерывный и обновляющийся на каждом витке развития процесс усвоения индивидом политических ценностей и норм, укорененных в культуре общества, и последующего воспроизводства на индивидуально-общественном уровне» [2]. Политическая социализация, как подчеркивает Ф.И. Храмцова, «выделяет индивида из социальной среды на основе политического мышления, политических норм, национального языка, политико-типических черт характера, социального пола». Структуру политической социализации образуют взаимосвязанные процессы политического воспитания и обучения, что составляет фундамент политического образования. Существенной частью политического образования является воспитание у молодежи гражданско-патриотических ценностей в процессе участия юношей и девушек в любительском и профессиональном спорте.

Политическое участие молодежи в общественно-политической деятельности, а также процесс политической социализации с учетом идеологического фактора также исследовали такие белорусские ученые как Е.М. Бабосов, Ю.А. Байков, Ж.Е. Завадская, В.А. Зенченко и другие.

Столь же значимое место любительскому и профессиональному спорту в целях обеспечения процесса эффективной политической социализации молодежи отводится в Российской Федерации. Механизмы государственной политики, условия ее эффективности, а также особенности политической социализации молодежи были рассмотрены в работах таких российских ученых как Г.И. Авциновой, М.Г. Анохина, Л.И. Газизовой, А.А. Мерцалова, А.А. Хохлова и других.

В частности, ученые Б.П. Битинас, Н.В. Васина в своих трудах показали значимость временной перспективы [2], жизненных планов для политического становления молодежи, роль интернационального общения молодежи в условиях межгосударственной интеграции, в том числе, посредством участия молодежи в любительском и профессиональном спорте, в спортивных программах и мероприятиях молодежных общественно-политических организаций.

Государственная молодежная политика Российской Федерации в области спорта также направлена на формирование здорового поколения, способного успешно интегрироваться в современное общество, создание условий для физического развития и здорового образа жизни молодых людей, формирование у молодежи ответственной гражданско-патриотической позиции.

К числу ключевых задач в сфере молодежной политики в России и в Беларуси относятся: популяризация спорта и здорового образа жизни, создание условий для занятий физической культурой и спортом для всех категорий молодежи, выявление и поддержка талантливых спортсменов. Государство также поддерживает молодежные спортивные инициативы и проекты, направленные на вовлечение молодежи в спортивную жизнь, формирование у молодежи гражданско-патриотических ценностей.

В связи с высокой социальной значимостью массового спорта особую важность в России приобретает популяризация массовой формы спортивной деятельности среди молодежи. Федеральный закон «О молодежной политике в Российской Федерации» предлагает следующую дефиницию для данной возрастной когорты: социально-демографическая группа лиц в возрасте от 14

до 35 лет включительно, имеющих гражданство Российской Федерации [3].

Молодежь также характеризуется как социально-демографическая группа, выделяемая на основе совокупности возрастных характеристик, особенностей социального положения и социально-психологических свойств, обусловленных тем и другим. Социально-психологические особенности молодежной группы позволяют сделать вывод о том, что именно в этот возрастной период данная группа имеет физические возможности и мотивацию, позволяющие реализовываться в спортивной сфере, а также для наиболее эффективной политической социализации посредством участия в спортивных программах и мероприятиях.

Приоритетные направления в сфере молодежного спорта в Российской Федерации включают:

-- Развитие спортивной инфраструктуры и, прежде всего, строительство и модернизацию спортивных объектов, доступных для молодежи из разных социальных слоев.

-- Поддержку массового спорта. Особо значимым направлением признана организация спортивных мероприятий и программ, привлекающих молодежь к регулярным занятиям спортом. В сфере профессиональной ориентации -- выявление и поддержка в Российской Федерации талантливых спортсменов, создание условий для их профессионального роста, успешного продвижения по социальному лифту.

-- Поддержка инициатив и программ молодежных общественно-политических организаций, нацеленных на пропаганду гражданско-патриотических ценностей и содействующих успешной политической социализации российской молодежи.

Государство активно сотрудничает со спортивными федерациями, общественными организациями и образовательными учреждениями для реализации молодежной спортивной политики. Особое внимание уделяется борьбе с негативными явлениями, такими как наркомания и алкоголизм.

Реализация этих задач осуществляется посредством финансирования спортивных объектов, проведения массовых спортивных мероприятий, развития детско-юношеского спорта, повышения квалификации тренерского состава. Особое внимание уделяется поддержке молодежных общественно-политических организаций, реализующих различные программы в сфере молодежного спорта и гражданско-патриотического воспитания, а также развитию спортивной инфраструктуры на федеральном уровне и в регионах.

Таким образом, приходим к следующему выводу. Всестороннее развитие физической культуры и спорта в рамках реализации государственной молодежной политики -- один из приоритетов государственной и социальной политики Республики Беларусь и Российской Федерации. С одной стороны, в странах создаются необходимые условия для занятия молодежи любительским и профессиональным спортом, для участия в различных мероприятиях и программах молодежных общественно-политических организаций в области спорта. С другой стороны – посредством участия молодежи в любительском и профессиональном спорте обеспечивается процесс эффективной политической социализации молодежи, формирования у юношей и девушек гражданско-патриотических ценностей.

Высокое внимание к участию молодежи в спортивной жизни двух стран подтверждает особую значимость любительского и профессионального спорта в политической социализации молодежи, вовлечению юношей и девушек в общественно-политическую деятельность посредством привлечения молодежи к участию в различных программах и мероприятиях в области спорта, осуществляемых молодежными общественно-политическими организациями и органами государственной власти в рамках реализации государственной молодежной политики.

Список источников

1. Работа с молодежью в организациях физической культуры, спорта и туризма Республики Беларусь : методические рекомендации [сайт] / Министерство спорта и туризма Республики Беларусь. – Режим доступа: https://mst.by/ru/ideologicheskaya-rabota/molodezhnaya-politika (дата доступа: 12.03.2025).

2. Храмцова, Ф.И. Трансформационно-опережающее государственное управление как фактор национальной безопасности // Проблемы управления. – 2022. – №1 (83). – С. 100-104.

3. Федеральный закон «О молодежной политике в Российской Федерации» от 30.12.2020 г. № 489-ФЗ. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372649/ (дата доступа: 11.03.2025).

4. Спорт [сайт] / Президент Республики Беларусь. – Режим доступа: https://president.gov.by/ru/belarus/social/sport (дата доступа: 12.03.2025).

К ВОПРОСУ О СУДЬБЕ ПИСАТЕЛЯ В ПОВЕСТИ С. Д. КРЖИЖАНОВСКОГО «КЛУБ УБИЙЦ БУКВ»

Гончарова П.С.

Научный руководитель: Степанюк О.Ю.

Многопрофильный колледж, Тюменский индустриальный университет, Тюмень

В творчестве писателей 20-40 годов XX века (Л. М. Леонов «Вор» (1927 - 1939), М. А Булгаков «Мастер и Маргарита», В. В. Набоков «Дар», С. Д. Кржижановский «Рисунок пером», «Клуб убийц букв» и др) поднимается вопрос не только о сути творчества, но и о судьбе Творца - создателя литературных текстов.

Цель данной работы: *рассмотреть, как на разных уровнях художественного текста раскрывается тема судьбы Художника слова, писателя*.

Актуальность нашей работы обусловлена

Методологической основой нашего исследования является гипотеза о влияния повествовательной организации текста и особенности композиции произведения на реализацию концепта судьбы писателя в повести «Клуб убийц букв».

В основу теоретических положений работы вошли взгляды Ю. М. Лотмана на художественный текст как «многосемантический объект», имеющий многослойную структуру, позволяющую понять идейное содержание произведения и творческий замысел автора.

Анализируя композиционное построение повести «Клуб убийц букв», обращаем особое внимание на то, что каждая новелла имеет некую самостоятельность, так как каждый из создателей произведений на предлагает на суд других писателей свое устное (!) произведение, ибо буквы могут быть неверно истолкованы невнимательным читателем и тогда трагического финала в жизни Художника не избежать.

Персонажная структура в каждой новелле требует особого осмысления. Наиболее яркой нам показалась вторая часть повести: профессиональный «убийца» письменных замыслов — писатель Рар создает свое театральное произведение («Мой замысел четырехактен. Заглавие: "Actus morbi").

Устный замысел трагедии повествует о следующем: «*Всемирно известный персонаж Шекспира, поднявший вопрос о том, так ли легко играть на душе, как на флейте, отбрасывает затем флейту, но душу оставляет. Мне. Все-таки тут есть некое сходство: чтобы добиться у флейты предельно глубокого тона, нужно зажать ей все ее отверстия, все ее оконца в мир; чтобы вынуть из души ее глубь, надо тоже, одно за другим, закрыть ей все окна, все выходы в мир. Это и пробует сделать моя пьеса; и, следуя терминологии, выбранной Гамлетом, следовало бы сказать, что мой "Actus morbi" не в стольких-то актах, а в стольких-то "позициях"*.

Главный герой не только становится двойником Гамлета, но и происходит некое деление на двойников самой роли данного персонажа. Гениальный актер Бербедж, друг и соратник Шекспира, оказывается «живым» в настоящем времени, уйдя из Страны Ролей, доказывая тем самым, что истинное творчество бессмертно.

В новой трагедии Рара происходит деление единой роли Гильдерштена: на того, кому предложит сыграть на флейте свой души Гамлет и современного актера-претендента на Роль Гамлета.

Обращение к теме шекспировских произведений подчеркивает, на наш взгляд, особую «позицию» автора на то, что на флейте души художника может сыграть каждый, но понять

суть Дара по-настоящему дано немногим. И настоящее Творчество бессмертно (даже убитое огнем и кочергой!).

Особое место в повести занимает повествовательная организация повести. Структура отношений «автор художественный-герой» позволяет говорить о наличии метаструктурного начала в произведении. Каждый из героев-писателей «созвучен» идейному замыслу автора художественного — С. Д. Кржижановского. Уникальное (но не единственное в литературе 20-40 -х гг XX века) построение повествования в «Клубе убийц букв» С. Д. Кржижановского соотносимо с позицией лирического героя в стихотворном тексте, позволяющий более точно донести позицию автора художественного до читателя и понять всю сложность не только процесса творчества, но и трагичность судьбы самого творца: неверно прочитанное **«слово»** (отсылка к «Гамлету» Шекспира и стихам А. С. Пушкина самого С. Д. Кржижановского становится явной!) становится причиной ухода из жизни его создателя.

Таким образом, многоуровневое, «метатекстуальное» прочтение повести позволяет читателю не только выявить интертекстуальные связи, проблемы, интересующие автора в определенный момент времени, но и более точно, верно осмыслить авторскую идею о том, что за каждым созданным текстом стоит судьба и жизнь ее создателя, ибо по словам самого создателя повести, «… если на библиотечной полке одной книгой стало больше — это оттого, что в жизни одним человеком стало меньше».

Это именно то, что по мнению литературоведа Анны Вежбицкой, является особенностью таких художественных текстов, как повесть «Клуб убийц букв», в которых «...метатекстовые нити могут выполнять самые различные функции. Они проясняют „семантический узор“ основного текста, соединяют различные его элементы, усиливают, скрепляют» не только само произведение, но при вдумчивом прочтении формируют особую читательскую культуру».

Список источников

1. Кржижановский С.Д. Сказки для вундеркиндов. - Москва: Советский писатель, 1991. - 712 с. – Текст : непосредственный.

2. Вежбицкая А. Метатекст в тексте. Новое в зарубежной лингвистике. Выпуск 8. Лингвистика текста; под ред. Т.М. Николаевой. - Москва: Прогресс, 1978. С. 402-421. - Текст: непосредственный.

3. Культурный код – Текст : электронный // Википедия – версия энциклопедии на русском языке: [сайт]. – URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/ (дата обращения 10.11.2024).

4. Лотман Ю.М. Лекции по структуральной поэтике. – Москва: Гнозис, 1994.- 560 с. Текст : непосредственный.

5. Лотман 1998 — Лотман Ю.М. Структура художественного текста // Об искусстве. – СПб: 1998. – Текст : непосредственный.

6. Якобсон Р.О. Речевая коммуникация. Избранные труды. - Москва: Наука, 1985. - 412 с. - Текст : непосредственный.

УДК 1751

DIGITAL SPECTRAL COMMUNICATION (DSC) AND THE ESTABLISHMENT OF DIGITAL PRAGMATICS: CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF A NEW PARADIGM IN DIGITAL INTERACTION

Ahmadova U.M.

Azerbaijan University of Languages

Baku State University

Institute of Law and Human Rights (Public Legal Entity)

ulya.gemini777@gmail.com

In the modern digital era, communication processes have undergone a fundamental transformation, leading to the emergence of new theoretical and methodological challenges in the study of digital interaction. The traditional concept of computer-mediated communication (CMC), once widely accepted as a fundamental theoretical framework, increasingly fails to fully capture the complexity of contemporary digital discourse. This article introduces the concept of digital spectral communication (DSC) as a new paradigm designed to address the evolving nature of digital interaction and account for the multifaceted, algorithmized, and hybridized nature of contemporary digital information exchange.

The study explores the evolution of multimodal hybrid texts as a dominant format within digital discourse, emphasizing their pragmatic potential in shaping cognitive processes and mechanisms of perception in the digital environment. While Web 1.0 facilitated the dissemination of static, linear messages intended exclusively for reading, the advent of Web 2.0 and Web 3.0 has given rise to a non-linearly organized digital semiotic system, integrating textual, audiovisual, and interactive elements. This transformation has resulted in the emergence of hypernews, which we identify as the central component of DSC.

Hypernews is characterized as a structurally complex news communication phenomenon, embedded within an algorithmized information system, where authors no longer work with fixed, static texts but rather with dynamically hybridized clusters of diverse coding systems. Given this reality, the study critically examines the applicability and limitations of CMC theories in analyzing modern digital discourse.

We analyze the terminological ambiguity surrounding contemporary digital communication by reviewing the various conceptual terms that have been proposed in scholarly literature, such as internet communication, network communication, virtual communication, and electronic discourse. By drawing upon I.V. Shumkina's communicative act model, we argue that the transmission channel serves as the fundamental determinant in defining the nature of digital communication.

The article highlights the theoretical and methodological constraints of CMC, which was originally introduced by N. Baron in the 1980s – long before the development of the World Wide Web and cross-platform digital ecosystems. As a result, CMC no longer fully accounts for the heterogeneous and multi-platform nature of digital interaction. This assertion is supported by the works of D. Crystal, who critiques the inadequacy of CMC terminology in the light of modern digital realities, particularly its inability to encompass multi-device communication involving smartphones, smart gadgets, and algorithm-driven interfaces.

To address these conceptual gaps, we propose digital spectral communication (DSC) as an alternative theoretical framework that better reflects the multi-platform, multimodal, and algorithmized nature of contemporary digital interaction. DSC moves beyond the device-centric constraints of CMC, accounting for the cross-platform integration of digital communication flows across various interconnected media.

Key Features of Digital Spectral Communication (DSC):
Multi-platform nature – DSC is not limited to computers but encompasses diverse communication devices and platforms.
Media convergence – Digital communication occurs within a unified, integrated media ecosystem.
Multimodality – DSC incorporates verbal, visual, auditory, and interactive components.
Hybridization – Information is structured through interwoven coding systems.
Algorithmization – DSC is driven by machine-learning-based content delivery mechanisms.
Parallel information streams – Communication in DSC is characterized by simultaneous and multi-threaded transmission processes.
The study concludes that DSC represents a revolutionary shift in digital communication theory, offering a more comprehensive and contextually relevant model for understanding contemporary digital interactions. Unlike traditional CMC, which remains constrained by its focus on computer-based interactions, DSC embraces the full spectrum of modern digital communication tools, including artificial intelligence, algorithm-driven interfaces, and cross-platform ecosystems.
By establishing DSC as a distinct theoretical construct, this research contributes to the expansion of digital pragmatics as an independent subdiscipline within communication studies. The article calls for a reconsideration of outdated theoretical perspectives and the development of novel research methodologies tailored to the evolving digital landscape.
Keywords: Digital Spectral Communication (DSC), hypernews, Computer-mediated Communication (CMC), polycode, multimodal hybrid texts, algorithmization, digital pragmatics, digital semiotics, cross-platform communication, media convergence, contemporary news discourse, digital newsdiscourseology, Computer Linguistics, paradigm

The modern digital information space represents a complex construct that integrates various semiotic systems – verbal, auditory, visual, and interactive elements. The combination of these components forms multimodal hybrid texts, which possess significant pragmatic potential for influencing cognitive processes and mechanisms of perception within contemporary digital information dissemination. While in the Web 1.0 era, information was disseminated through static messages intended solely for reading, the advent of Web 2.0 and Web 3.0 has transformed it into a non-linearly structured multimodal hybrid text incorporating a range of the aforementioned elements. This transformation has given rise to a unified digital semiotic system within what we propose as digital spectral communication (DSC).

We assert that if digital spectral communication represents an innovative model of contemporary digital interaction, hypernews emerges as its central component. Contemporary news realities are embedded within an algorithmized information system, where authors no longer engage with fixed and static texts but rather with hybridized clusters of various dynamic coding systems, which collectively shape the modern digital news landscape.

Based on the above considerations, hypernews constitutes one of the fundamental phenomena that most accurately reflect the evolution of news texts within the modern digital information space. Given that the structural organization, institutional frameworks, and technological conditions of the contemporary news landscape directly impact the generation of revolutionary and innovative advancements, these factors have inevitably led to a growing complexity of its components.

As a structurally distinct textual element within the digital information space, hypernews is a variant of multimodal hybrid text, encompassing all its constituent elements while carrying a unique communicative and pragmatic function. Considering these developments, we contend that the

complex structure of hypernews raises doubts about the applicability of the traditional theoretical model of computer-mediated communication (CMC) in effectively analyzing its nature.

Professor N. Galichkina, examining the constitutive features of CMC in the modern networked space, identifies key characteristics such as bimodality, meta-linearity, creolization, and simplification [3; p.98]. Despite the seemingly straightforward nature of CMC terminology, its precise definition remains ambiguous both in terms of form and content. The scholarly literature presents multiple conceptual interpretations regarding new forms of communication occurring within the digital landscape.

Several scholars have proposed different terminologies to describe digital communication phenomena:

Internet communication (E.I. Goroshko, S.A. Smirnova, Y.V. Shchurina, G.S. Kulikova, A.N. Zabrodina, L.N. Ponomarenko, A.Y. Tryutnev)

Computer communication (E.N. Galichkina, A.A. Stepanenko, Z.I. Rezanova, K.S. Fomina, G.P. Bakulev, A.G. Kritsky)

Computer-mediated communication (CMC) (A.V. Bystrykh, D.Y. Ugay, I.N. Rozina, O.M. Voivudskaya, E.I. Goroshko, O.V. Shurlina, E.V. Volkova, V.V. Smirnova, K.M. Shilikhina, I. Darginavichene, I. Ignotaite, S. Herring, C. Thurlow, K. Ferrara, H. Brunner, G. Whittemore, J.M. Metz, Ch.R. Rasch)

Computer-network communication (Y.E. Ignatieva, V.E. Karpenko)

Network communication (K.N. Obukhov, E.V. Ukhanov, I.N. Terentyeva, A.Y. Khomenko, T.V. Romanova, A.E. Borovenkov, A.A. Romanov, L.A. Romanova)

Electronic communication (F.O. Smirnov, M.S. Kuprienko, P.M. Tyurin, M.A. Ulyanova)

Virtual communication (M.B. Bergelson, M.A. Ivanova, Y.V. Krylov)

Internet discourse (V.M. Gromova)

Electronic discourse (M.Y. Kasumova, P.E. Kondrashov, N.N. Shpilnaya)

Virtual discourse (O.V. Lutovinova)

To accurately analyze the nature of this modern communicative phenomenon, we refer to I.V. Shumkina's model of the communicative act, which contextualizes encoding and decoding of information transmitted between sender and receiver via a specific communication channel [7; pp.5-6]. In our view, the key to appropriate terminology lies precisely in the aspect of the transmission channel, which serves as a fundamental tool in facilitating interaction between humans and digital technologies.

The question of defining CMC remains highly relevant. Many scholars argue that any form of information exchange between humans and computers – or via computer-mediated digital systems – should be classified under computer-mediated communication (CMC) [5; pp.16-17; 4; p.31; 2; pp.100-101; 13; pp.119-120; 12; pp. 31-34; 9; pp. 95-100; 11; pp. 29-30]. However, Professor M.A. Vasilik rightly highlights the pivotal role of the communication channel in determining the nature of interaction [1; p.145].

Given that N. Baron introduced the term "computer-mediated communication" in the early 1980s – long before the World Wide Web became operational – technological advancements have fundamentally altered the spectrum of communication channels [8; p.7]. This transformation necessitates an immediate reassessment of the relevance and applicability of this terminology.

We argue that the traditional CMC concept no longer fully captures the complexity of modern digital communication, which involves a heterogeneous, cross-platform environment far beyond the original scope of computer-based interaction. Unlike classical CMC, which primarily describes

interaction via computers, contemporary digital communication spans a far broader range of interconnected devices and platforms.

The renowned British linguist D. Crystal also critiques the inadequacy of CMC as a descriptor for contemporary digital communication. He argues that this terminology does not always align with the organizational principles of modern digital information spaces, particularly given the multi-channel nature of information transmission. Crystal elaborates on this by listing various communication devices – including smartphones, navigation systems, tablets, and smart gadgets – which demonstrate that computers are no longer the exclusive medium of communication [10; p.2].

This situation underscores the need for a broader concept capable of encompassing the full range of communication transmission channels. We propose the term digital spectral communication (DSC) as a comprehensive framework for understanding contemporary digital interactions.

To avoid scientific inconsistencies and methodological limitations caused by outdated perspectives, we advocate for the development of a new conceptual approach – digital spectral communication (DSC).

Key Features of Digital Spectral Communication:

Multi-platform integration;

Media convergence;

Multimodality;

Hybridization;

Algorithmization;

Parallel information streams.

Digital spectral communication represents a revolutionary concept that most accurately describes the current phase of digital interaction evolution. It is not merely about human participants in communication but also digital systems, platforms, interfaces, and algorithms.

Unlike classical CMC, DSC is not limited to any specific device or system; instead, it operates through multiple platforms, devices, and even smart gadgets. As digital interaction continues to evolve, DSC will pave the way for new theoretical-methodological frameworks, differentiated research approaches tailored to digital communication channels, and the advancement of digital pragmatics as an independent subdiscipline.

Therefore, DSC marks a paradigm shift in digital communication theory, transcending traditional perspectives and adapting to the multifaceted nature of contemporary digital realities.

References

1. Василик М.А. Основы теории коммуникации: Учебник / Под.ред. проф. М.А.Василика. М.: Гардарики, 2006. 615 с. – с.145

2. Воевудская О.М., Шурлина О.В. Компьютерно-опосредованная коммуникация: характерные черты и специфические особенности // Art Logos. Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет имени А.С.Пушкина. 2019. Т.6. № 1. С.98-110. с.100-101

3. Галичкина Е.Н. Типология речевых жанров компьютерной коммуникации // Известия ВГПУ. Серия Филологические науки. 2019. Т. 2. № 135. С.97-100 с.98

4. Розина И.Н. Педагогическая компьютерно-опосредованная коммуникация: теория практика: монография. Москва: Логос, 2005. 439 с. – с.31

5. Щипицина Л.Ю. Комплексная лингвистическая характеристика компьютерно-опосредованной коммуникации: автореф. дис. д-ра филол. наук / Л.Ю.Щипицина. Воронеж, 2011. 40 с. с.16-17

6. Щипицина Л.Ю. Компьютерно-опосредованная коммуникация или электронный дискурс? К определению основного понятия в лингвистическом изучении интернета // Вестник ТГУ. Гуманитарные науки. 2009. Т. 77. № 9. С. 233-239; с.234

7. Шумкина И.В. Введение в теорию коммуникации: учеб. пособие / И.В.Шумкина. Самара: Изд-во Самарского университета, 2016. 60с. ; с.5-6.

8. Baron N. Computer Mediated Communication as a Force in Language Change // Visible Language. 1984. Vol.2. No.18. P.118-141; c.7

9. Berge Z.L, Collins M.P. Computer Mediated Communication and the Online Classroom in distance learning. / Cresskill, NJ: Hampton Press. 1995. Vol.3. 257 p. c. 95-100;

10. Crystal D. Internet Linguistics: A Student Guide /United Kingdom, London: Routledge. 2011. 179 p. c.2

11. Ferrara K., Brunner H., Whittemore G. Interactive written discourse as an emergent register // Written communication. Washington DC: SAGE Publications. 1991. Vol.1. No.8. Pp.8-34; c. 29-30

12. Metz J.M. Computer-mediated communication: Literature review of a new context // Interpersonal computing and technology: An electronic journal for the 21st century. Washington DC: Georgetown University. 1994. Vol.2. No.2. Pp.31-49; c. 31-34

13. Rasch Ch.R. Computer-Mediated Learning Environments: Theory and Research into Practice // Basic Communication Course Annual. Ohio, Dayton: University of Dayton. 1997. Vol.9. No.12. Pp. 105-129; c.119-120

ЦИФРОСПЕКТРАЛЬНАЯ КОММУНИКАЦИЯ И СТАНОВЛЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ПРАГМАТИКИ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ ЦИФРОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Ахмедова У.М.

Азербайджанский Университет Языков

Бакинский Государственный Университет

Институт права и прав человека (юридическое лицо публичного права)

ulya.gemini777@gmail.com

В современную цифровую эпоху процессы коммуникации претерпели фундаментальные изменения, что привело к возникновению новых теоретических и методологических вызовов в исследовании цифрового взаимодействия. Традиционное понятие компьютерно-опосредованной коммуникации (КОК), которое долгое время рассматривалось как ключевая теоретическая основа, все больше утрачивает свою актуальность и не способно в полной мере охватить сложность современного цифрового дискурса. В данной статье представляется концепция цифроспектральной коммуникации (ЦСК) как новой парадигмы, разработанной для осмысления эволюции цифрового взаимодействия с учетом его многогранного, алгоритмизированного и гибридного характера.

В исследовании рассматривается развитие мультимодальных гибридных текстов как доминирующего формата цифрового дискурса, подчеркивая их прагматический потенциал в формировании когнитивных процессов и механизмов восприятия в цифровой среде. Если в эпоху Web 1.0 информация распространялась в виде статичных, линейных сообщений, предназначенных исключительно для чтения, то с появлением Web 2.0 и Web 3.0 сформировалась нелинейно организованная цифровая семиотическая система, интегрирующая текстовые, аудиовизуальные и интерактивные элементы. Этот процесс привел к возникновению гиперньюса, который рассматривается нами как центральный

компонент ЦСК.

Гиперньюс представляет собой структурно сложное явление новостной коммуникации, встроенное в алгоритмизированную информационную систему, где авторы уже не работают с фиксированными, статичными текстами, а взаимодействуют с динамически гибридизированными наборами различных кодовых систем. В связи с этим в статье проводится критический анализ применимости и ограничений теорий КОК в исследовании современных цифровых дискурсов.

Авторы анализируют терминологическую неопределенность, связанную с обозначением феноменов цифровой коммуникации, путем рассмотрения различных концептуальных терминов, представленных в научной литературе, таких как интернет-коммуникация, сетевая коммуникация, виртуальная коммуникация и электронный дискурс.

Опираясь на модель коммуникативного акта И.В. Шумкиной, авторы статьи утверждают, что канал передачи информации выступает фундаментальным определяющим фактором в определении характера цифровой коммуникации.

В статье выделяются теоретические и методологические ограничения КОК, терминология которой была впервые предложена Н. Бэроном в 1980-х годах – задолго до появления Всемирной паутины и современных кроссплатформенных цифровых экосистем. В связи с этим концепция КОК уже не в полной мере отражает гетерогенную и многоплатформенную природу цифрового взаимодействия.

Это положение подтверждается исследованиями Д. Кристала, который подвергает критике несоответствие терминологии КОК современным цифровым реалиям, особенно в аспекте ее неспособности учитывать многоканальную коммуникацию, включающую смартфоны, интеллектуальные устройства и алгоритмизированные интерфейсы.

Для устранения данных концептуальных пробелов в статье предлагается цифроспектральная коммуникация (ЦСК) как альтернативная теоретическая модель, наиболее полно отражающая многоплатформенный, мультимодальный и алгоритмизированный характер современного цифрового взаимодействия. ЦСК выходит за рамки ориентированности на устройства-компьютеры, обеспечивая интеграцию цифровых коммуникационных потоков через различные взаимосвязанные медиа.

Ключевые характеристики цифроспектральной коммуникации (ЦСК):

Многоплатформенность – ЦСК не ограничивается компьютерами, а охватывает различные цифровые устройства и платформы.

Медиаконвергенция – цифровая коммуникация осуществляется в рамках единой интегрированной медиа-экосистемы.

Мультимодальность – ЦСК сочетает в себе вербальные, визуальные, аудиальные и интерактивные компоненты.

Гибридность – информация структурируется с помощью переплетенных кодовых систем.

Алгоритмизация – ЦСК управляется механизмами доставки контента, основанными на машинном обучении.

Параллельность информационных потоков – коммуникация в рамках ЦСК характеризуется одновременной и многопоточной передачей данных.

Авторы приходят к выводу, что цифроспектральная коммуникация (ЦСК) представляет собой революционный сдвиг в теории цифровой коммуникации, предлагая более комплексную и контекстуально релевантную модель для анализа современных цифровых взаимодействий. В отличие от традиционной КОК, которая ограничена акцентом на компьютерно-опосредованную коммуникацию, ЦСК охватывает весь спектр цифровых коммуникационных

инструментов, включая искусственный интеллект, алгоритмизированные интерфейсы и кроссплатформенные цифровые экосистемы.
Разрабатывая ЦСК как отдельный теоретический конструкт, данное исследование вносит вклад в развитие цифровой прагматики как самостоятельной субдисциплины в рамках исследований коммуникации. В статье подчеркивается необходимость пересмотра устаревших теоретических перспектив и разработки новых исследовательских методологий, адаптированных к динамично развивающемуся цифровому ландшафту.
Ключевые слова: цифроспектральная коммуникация (ЦСК), гиперньюс, компьютерно-опосредованная коммуникация (КОК), поликод, мультимодальные гибридные тексты, алгоритмизация, цифровая прагматика, цифровая семиотика, кроссплатформенная коммуникация, медиаконвергенция, современный новостной дискурс, цифровая ньюсдискурсология, компьютерная лингвистика, парадигма.

ОСОБЕННОСТИ ИТАЛЬЯНСКОГО АКЦЕНТА В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ НА МАТЕРИАЛЕ ФИЛЬМА “ДОМ ГУЧЧИ”

Егорова Л.В., Сергеева А.В., Матвеева Н.В.

Стерлитамакский филиал, Уфимский университет науки и технологий, Стерлитамак

Настоящее исследование проведено с целью изучения итальянского акцента героев фильма «Дом Гуччи» с точки зрения артикуляции звуков. В статье рассматриваются особенности произнесения некоторых звуков в речи героев. Выявление таких аспектов способствует более глубокому пониманию роли языка и акцента в кинематографе, что в свою очередь открывает новые горизонты для изучения этих вопросов в межкультурной коммуникации и социолингвистике.

Ключевые слова: артикуляция, интерференция, английский язык, итальянский язык, итальянский акцент.

Акцент или диалект является важным аспектом языковой идентичности, который не только отражает культурные и исторические особенности общества, но и влияет на восприятие речи персонажей в художественном произведении. Фильм «Дом Гуччи» (2021) режиссера Ридли Скотта, основанный на реальных событиях, связанных с легендарным домом моды, представляет собой уникальную площадку для изучения итальянского акцента в контексте английского кино. В данном фильме особенность артикуляции звуков, произнесенных с итальянским акцентом, становится неотъемлемой частью характеров, создавая аутентичную атмосферу, переносящую зрителя в культурный контекст Италии.

Нами были выделены некоторые особенности артикуляции звуков итальянского языка, которые повлияли на произношение персонажей фильма. Такой процесс называется интерференцией. О.В. Бокова определяет интерференцию как отклонение от языковой нормы под воздействием элементов одного языка на другой [1].

Одна из отличительных черт итальянского акцента, которую в англоязычном фильме слышно сразу – это четкое произношение “r” в словах [2]. В британском английском звук [r] постальвеолярный, и в большинстве случаев не произносится. В итальянском [r] произносится с альвеолярной трелью, в большинстве случаев с помощью кончика языка. В фильме это слышно, например, в таких словах как worth, curst, darling, party, power, которые в британском варианте произносятся как [wɜːθ], [kɜːst], [ˈdɑːlɪŋ], [ˈpɑːti], [ˈpaʊə].

Отсутствуют в итальянском языке такие звуки как [θ] и [ð]. Поэтому при произнесении английских слов с этими звуками, можно услышать их замену на звуки [t], [d] или [s]. Например, в диалогах фильма можно услышать, как those, this, the произносятся как [dəʊz], [dɪs], [də] вместо [ðəʊz], [ðɪz], [ðə]; with, something, everything как [wɪs], [ˈsʌmsɪŋ], [ˈɛvrisɪŋ] вместо [wɪð], [ˈsʌmθɪŋ], [ˈɛvriθɪŋ]; thing как [tɪŋ] вместо [θɪŋ].

Заметное различие есть в артикуляции звука [l]. В британском английском – это альвеолярный смычно-проходной звук [4], а в итальянском апикальный альвеоляр, с более мягким произношением [2]. Эта мягкость [l] заметна в таких словах как uncle, natural, deal, result и real.

С фонетической точки зрения итальянский язык выделяется значительным количеством гласных звуков, в языке почти отсутствуют исконно итальянские лексемы, оканчивающиеся на согласные. Итальянские гласные артикулируются с приподнятой задней частью языка, направленной к мягкому нёбу. Фональное произношение итальянских гласных должно исходить из гортани. Согласно учебнику Р.Н. Пичугиной, артикуляция итальянских

гласных звуков очень четкая и полнозвучная [3]. Вследствие этого при произнесении итальянских гласных отсутствует характерная для английского редукция. Вместо звука shwa [ə], например, в безударном положении в начале слова collection, в слабых окончаниях слов как в german или в артикле the, могут звучать гласные [o], [a] и [e] соответственно.

Данный анализ позволил нам выделить несколько особенностей артикуляции звуков итальянского акцента в сравнении с нормативным британским произношением. Явление интерференции проявлялось в замене несуществующих в итальянском звуков, потере аспирации, произношении конкретных звуков как согласных, так и гласных. Выделенные особенности могут быть применены в работе переводчика, учителя, актера, а знание отличий в артикуляции могут помочь в процессе восприятии речи при межкультурной коммуникации.

Список источников

1. Бокова О.В. Основные понятия немецкоязычного переводоведения: терминологический словарь-справочник. 2013. № 2013.

2. Черданцева Т.З. Самоучитель итальянского языка / Т. З. Черданцева, Ю. А. Карулин. 6-е изд., стер. М.: Высш. шк, 2003. С. 8-12.

3. Пичугина Р.Н. Учебник итальянского языка для вузов искусств. М.: Высшая школа, 1977. 301 с.

4. Ершова О. В. Английская фонетика: От звука к слову (+ CD): учебно-методическое пособие / О.В. Ершова, А.Э. Максаева. 7-е изд., стер. М.: ФЛИНТА, 2021. 32 с.

FEATURES OF THE ITALIAN ACCENT IN ENGLISH BASED ON THE FILM “HOUSE OF GUCCI”

Egorova L.V., Sergeeva A.V., Matveeva N.V.

Sterlitamak Branch of Ufa University of Science and Technology, Sterlitamak

The present study was conducted in order to study the Italian accent of the characters of the film "House of Gucci" in terms of articulation of sounds. The article discusses the peculiarities of pronouncing some sounds in the speech of the characters. The identification of such aspects contributes to a deeper understanding of the role of language and accent in cinema, which in turn opens up new horizons for studying these issues in intercultural communication and sociolinguistics.
Keywords: articulation, interference, English, Italian, Italian accent.

ФОНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АКЦЕНТОВ ПЕРСОНАЖЕЙ НА ПРИМЕРЕ ФИЛЬМА «РЕАЛЬНАЯ ЛЮБОВЬ»

Рыбка Т.А., Егорова Л.В., Матвеева Н.В.

Стерлитамакский филиал, Уфимский университет науки и технологий, Стерлитамак

Данная статья посвящена фонетическому анализу акцентов персонажей в фильме «Реальная любовь», который позволит глубже понять культурные и социальные аспекты, связанные с идентичностью героев. Изучение акцентов помогает выявить уникальные фонетические особенности, которые влияют на восприятие персонажей зрителями и формируют стереотипы.

Ключевые слова: акцент, фонетика, транскрипция, феномен, фонема, фонетические нормы.

Фильм «Реальная любовь» стал важным культурным явлением, отражающим разнообразие человеческих отношений и эмоций. Одним из ключевых аспектов, который часто остается вне поля зрения, является использование акцентов персонажей, которые служат важным индикатором их культурной и социальной идентичности. Фонетический анализ акцентов в этом фильме открывает новые горизонты для понимания того, как язык и произношение влияют на восприятие героев зрителями, формируя стереотипы и ассоциации. В данной статье мы рассмотрим, как акценты персонажей «Реальной любви» отражают их происхождение, социальный статус и жизненный опыт. Мы проанализируем уникальные лингвистические особенности, присущие различным акцентам, и их роль в создании художественного образа. Сравнение с транскрипцией стандартного британского произношения позволяет выявить характерные особенности каждого акцента, такие как замены звуков и произношение гласных.

Рассмотрим один из самых значимых акцентов – лондонский «кокни», который можно услышать в центральных частях Лондона [1]. В кокни часто используются такие особенности, как замена звука «h» на «ʔ» (глоттальная остановка) и использование «oi» вместо «I». Например: «He got me right, though.» [hiː gɒt miː raɪt ðəʊ] <[hiː gɒʔ miː raɪt ðəʊ], можно проследить глоттальную остановку в слове «got», которое произносится как [gɒʔ] вместо [gɒt]. Джуди – говорит с акцентом кокни, что придает ее персонажу более непринужденный и приземленный облик; «Shit, I can't believe I've just said that.» [ʃɪt, aɪ kɑːnt bɪˈliːv aɪv dʒʌst sɛd ðæt] <[ʃɪt, ɔɪ kɑːnt bɪˈliːv aɪv dʒʌst sɛd ðæt] в транскрипции видна замена, так, [aɪ] становится [ɔɪ]. Натали – персонаж с акцентом, характерным для рабочего класса, что подчеркивает ее прямолинейность; «Would we call her chubby?» [wʊd wiː kɔːl hɜː ˈtʃʌbi] <[wʊd wiː kɔːl [ə] ˈtʃʌbi]. В кокни «her» произносится как [ə] вместо [hɜː], что видно в транскрипции. Премьер-министр, хотя и говорит с более нейтральным британским акцентом, иногда использует кокни-элементы, подчеркивая его связь с обычной жизнью.

Один из самых распространенных акцентов – американский. Его отличительные особенности включают в себя: ротацию (произношение «r» на конце слов) и более плоское произношение гласных [3]. Оба этих явления можно услышать в реплике: «I'll talk to you later.» [aɪl tɔːk tə jʊ ˈleɪtə] <[aɪl tɔːk tə jʊ ˈleɪtər]. В данном случае мы четко слышим «r» в слове «later», тогда как в британском английском это слово будет произноситься как [ˈleɪtə]. В данном контексте Сара говорит с американским акцентом, который звучит более расслабленно и открыто; «I was having a cup of coffee.» [aɪ wəz ˈhævɪŋ ə kʌp əv ˈkɒfi] <[aɪ wəz ˈhævɪŋ ə kʌp əv ˈkɔfi] Руфус также произносит «coffee» как [ˈkɔfi], в отличии от британской версии [ˈkɒfi]. Американский акцент в речи персонажа показывает уверенность и прямоту; Во фразе Колина

«I’m going to America.» [jɛs, aɪ duː! aɪm ˈgəʊɪŋ tə əˈmɛrɪkə] <[jɛs, aɪ duː! aɪm ˈgoʊɪŋ tə əˈmɛrɪkə] мы может услышать [ˈgoʊɪŋ] вместо британского [ˈgəʊɪŋ]. Колин, который стремится к приключениям в Америке, говорит с акцентом, который подчеркивает его оптимизм и авантюрный дух.; Американское произношение слова «can’t» как [kænt] можно услышать в реплике диджея на свадьбе «There's nothing you can do that can't be done.» [ðɛrz ˈnʌθɪŋ ju kæn du ðæt kɑːnt bi dʌn] <[ðɛrz ˈnʌθɪŋ ju kæn du ðæt kænt bi dʌn] и т.д.

Есть в фильме и носители ирландского акцента. Одна из особенностей ирландского акцента – это произнесение «th» как [t] или [d], а также несколько отличий в произнесении гласных [2]. Например, Тони произносит фразу «Judy, could you take the top off this time?» [ˈdʒuːdi, kʊd jʊ teɪk ðə tɒp ɔːf ðɪs taɪm] < [ˈdʒuːdi, kʊd jʊ teɪk ðə [tʌp] ɔːf ðɪs taɪm] с ирландским акцентом где «top» может произноситься как [tʌp] с более открытым «о». Тони, как персонаж, является примером того, как акцент может добавить глубину и индивидуальность, делая его более запоминающимся и привлекательным для зрителей.

Фонетический анализ акцентов персонажей в фильме «Реальная любовь» подчеркивает, что акценты не только отражают культурную и социальную идентичность, но и служат индикаторами происхождения, что влияет на восприятие героев зрителями. Кокни, диалект лондонского рабочего класса, указывает на социальное положение персонажа и формирует урбанистическую атмосферу. Американский акцент служит для привнесения динамизма и универсализации образа для международной аудитории. Ирландский акцент часто воспринимается как мелодичный и дружелюбный, что отражает заботливую натуру персонажей. Таким образом, акценты в «Реальной любви» не только помогают определить характер персонажей, но и создают уникальную атмосферу, которая делает фильм более многослойным и интересным.

Список источников

1. Игнатов А.А., Митчелл П. Кокни уходящий: положение рифмованного сленга кокни в современном английском обществе // Вестник Томского государственного университета. Культурология. Томск, 2013. № 374. С. 68-70.

2. Проблемы лингвистики и перевода глазами молодых исследователей: сборник научных трудов. Пермь: ПНИПУ, 2012. 136 с.

3. Гурова Ю.И. Основы английского языка. Теоретико-практический курс: учебное пособие / Ю. И. Гурова. Санкт-Петербург: СПбГУП, 2016. 326 с.

ПЕРЕДАЧА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РЕЧЕВОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРСОНАЖА ПОСРЕДСТВОМ ИНТОНИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ФИЛЬМА «КОРОЛЬ ГОВОРИТ!»

Рыбка Т. А., Сергеева А. В.

Научный руководитель: Матвеева Н.В.

Стерлитамакский филиал, Уфимский университет науки и технологий, Стерлитамак

В теоретической фонетике английского языка особое внимание уделяется изучению интонации, которая может служить важным индикатором речевых особенностей говорящего. Фильм «Король говорит!» (The King's Speech) предоставляет уникальную возможность для анализа передачи этих характеристик через фонетические особенности речи главного героя.

Ключевые слова: интонация, ядерные тоны, фонетический анализ.

Одним из самых эффективных средств отражения художественного образа персонажа служит его речевая характеристика. В настоящей статье мы хотим представить индивидуальную речевую характеристику персонажа посредством изучения различных фонетических феноменов. При просмотре фильма «Король говорит!», мы проанализировали речь главного героя, который борется с заиканием, на основе следующих фонетических составляющих: интонация, различные виды ядерных тонов и шкал и их влияние на восприятие зрителями персонажа фильма. Наиболее подробно интонационные схемы описала М.А. Соколова. Согласно её трудам, выделяется несколько типов ядерных тонов. Так, например, Low Fall определяется понижением голоса с низкого уровня тембра до самого низа диапазона голоса, тогда как Low Rise восходит к среднему уровню или выше [1]. В случае же High Rise интонация восходит от среднего уровня к максимально возможному высокому уровню, а при High Fall стремительно движется к нижней позиции голосового диапазона. Также М.А. Соколова описывает различные подвиды шкал. Рассмотрим нисходящие шкалы. В ступенчатой шкале (stepping head) безударный слог произносится на том же уровне, что и предыдущий, а в падающей шкале (falling head) безударные слоги располагаются ниже с каждым последующим шагом [1]. Скользящая шкала (sliding head) по определению Е.Б. Карневской предполагает плавное снижение высоты голоса внутри каждой акцентно-ритмической группы [2].

Для данного исследования методом сплошной выборки были отобраны несколько интонационных групп, которые в последующем подверглись фонетическому анализу.

«Timing isn't my strong suit» |↗taɪmɪŋ ˌɪzənt maɪ strɔŋ suːt| < в данном примере ядром (nucleus) является «isn't» , в котором прослеживается интонация Low Fall, в то время как восходящей шкалой (ascending head) выступает «Timing», низкая заядерная часть интонационной группы (Low Tail): «my strong suit». Исходя из анализа данной реплики, можно отметить, что падение ядерного тона сигнализирует о четком намерении персонажа, несмотря на его заикание, а подъем интонации создает ощущение вовлеченности и заинтересованности в теме обсуждения. Низкая заядерная часть характеризует завершенность мысли.

«Your Royal Highness» |↗jʊər rɔɪəl `haɪnəs| < ядерным тоном (Nucleus) выступает «Highness» придерживаясь интонации High Fall, восходящей шкалой (Ascending Head) является словосочетание «Your Royal», хвост (Tail) отсутствует, так как это короткое обращение завершает мысль. Падение ядерного тона подчеркивает глубокое уважение и торжественность обращения, что указывает на значимость данного титула для персонажа, в то время как подъем шкалы создает ощущение значимости и торжественности обращения; «That

we should refuse to meet» |ðæt wi ʃəd rɪfjuz tə´mit| высоким восходящим нуклеарным тоном (High Rise Nuclear tone) является «meet» , (Falling Head) падающей шкалой выступает слово « should refuse», хвост (Tail) отсутствует. Восходящий тон сигнализирует о настойчивости персонажа, подчеркивая эмоциональную значимость отказа, что может проявлять его внутреннюю борьбу, а падение шкалы придает фразе весомость; «It is to this high purpose»|ɪt ɪz tə ðɪs haɪ ˌpзгpəs| < (Low Rise Nucleus) низкий восходящий тон представляет слово «purpose», (Stepping Head) нисходящая ступенчатая шкала определяется словом «this high», заядерная часть (Tail) отсутствует. Низкий восходящий тон может проявлять проницательность и целеустремленность персонажа, нисходящая ступенчатая шкала создает разнообразие и придает дополнительный акцент.

В ходе исследования индивидуальной речевой характеристики персонажей на примере фильма «Король говорит!» было установлено, что фонетические аспекты играют ключевую роль в формировании образа и восприятии персонажей зрителями. Исследование интонационных изменений в речи героя свидетельствует о значительном прогрессе в его коммуникативных навыках. Нами было отмечено, что при заикании первый ударный слог шкалы повышает интонацию, после чего ядерный тон понижается. В период заикания акцентуация его речи была сосредоточена на начальных позициях предложений, что указывало на внутренние напряжения и трудности в произношении. После преодоления заикания наблюдается явное изменение в интонационной структуре: в интонировании отмечается наличие нисходящей шкалы и последующий подъем ядра, что свидетельствует о большей уверенности и свободе в выражении мыслей. Эти изменения не только отражают улучшение речевых навыков, но и подчеркивают важность интонации как средства передачи эмоциональной окраски и смысловой нагрузки в коммуникации.

Список источников

1. Соколова, М.А. Практическая фонетика английского языка: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальности «Филология». – М.: Владос, 2003. – 383 с.

2. Карневская, Е.Б. Практическая фонетика английского языка: Учеб. / Е.Б. Карневская, Л.Д. Раковская, Е.А. Мисуно, З.В. Кузьмицкая. 3-е изд., перераб. – Мн.: Ураджай, 1999. – 319 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

Антошечкина А.В.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ДНР

Современные тенденции в управлении персоналом характеризуется динамичными изменениями, обусловленными технологическим прогрессом, глобализацией и меняющимися ценностями работников. Ключевые тенденции включают акцент на цифровизации HR-процессов, автоматизации рутинных задач и внедрении аналитики данных для принятия обоснованных решений. Растет значимость развития корпоративной культуры, ориентированной на вовлеченность и благополучие сотрудников. Компании стремятся создать инклюзивную среду, способствующую профессиональному росту и личностному развитию [5].

В центре внимания – постоянное обучение и повышение квалификации персонала, адаптация к новым технологиям и потребностям рынка. Развитие soft skills, таких как коммуникация, критическое мышление и умение работать в команде, также приобретает особую важность. Автоматизация рекрутинга, посредством использования искусственного интеллекта, позволяет быстрее и эффективнее находить подходящих кандидатов, снижая время и затраты на поиск. Виртуальные собеседования и онлайн-тестирования становятся стандартной практикой. HR-системы, интегрированные с различными платформами, обеспечивают централизованное управление информацией о персонале и упрощают взаимодействие между сотрудниками и HR-отделом.

Ключевые слова: управление персоналом, современны тенденции, повышение квалификации, современные тенденции, HR-процессы, конкурентный рынок труда.

Персонализация подхода к управлению сотрудниками становится необходимостью. Компании используют данные о производительности и предпочтениях работников для создания индивидуальных планов развития и мотивационных программ. Геймификация, как метод обучения и вовлечения, активно применяется для повышения заинтересованности в рабочих процессах и улучшения результатов.

В условиях конкурентного рынка труда удержание талантливых специалистов является приоритетной задачей. Компании разрабатывают программы признания достижений, предлагают расширенные пакеты льгот и компенсаций, инвестируют в развитие лидерских качеств у сотрудников. Акцент делается на создании позитивного опыта сотрудников на протяжении всего жизненного цикла в компании.

Прозрачность и открытость коммуникаций внутри компании играют ключевую роль в формировании доверительной атмосферы. Регулярные опросы сотрудников, сбор обратной связи и проведение встреч в формате "вопрос-ответ" помогают выявлять проблемные зоны и оперативно реагировать на запросы команды. Инвестиции в благополучие сотрудников, включая программы ментального и физического здоровья, становятся неотъемлемой частью корпоративной культуры [2].

Внедрение agile-методологий в HR-процессы позволяет компаниям быстрее адаптироваться к меняющимся требованиям рынка и потребностям сотрудников. Гибкость в графике работы, возможность удаленной работы и предоставление автономии в принятии решений повышают уровень удовлетворенности и лояльности персонала. Фокус смещается с контроля над временем на оценку результатов работы.

Будущее HR – за данными и аналитикой. Анализ больших данных позволяет прогнозировать отток кадров, выявлять скрытые таланты и оптимизировать процессы обучения и развития. HR-отделы трансформируются в центры экспертизы, оказывающие стратегическую поддержку бизнесу в достижении его целей [3].

Современные тенденции в управлении персоналом представляют собой динамичный и многогранный процесс, где акцент смещается от традиционного администрирования к стратегическому партнерству. Организации все чаще рассматривают человеческий капитал как ключевой фактор конкурентоспособности, инвестируя в развитие сотрудников, создание благоприятной рабочей среды и внедрение передовых HR-технологий.

Важнейшей тенденцией является персонализация опыта сотрудника. Компании стремятся адаптировать практики управления персоналом к индивидуальным потребностям и ожиданиям каждого работника, используя гибкие графики работы, программы обучения, разработанные с учетом личных целей, и системы вознаграждения, ориентированные на индивидуальный вклад. Это способствует повышению вовлеченности и лояльности персонала.

Еще одна значимая тенденция – автоматизация HR-процессов. Использование искусственного интеллекта и машинного обучения позволяет оптимизировать рутинные задачи, такие как рекрутинг, онбординг и управление производительностью, освобождая HR-специалистов для более стратегической работы, например, разработки программ развития лидерства и формирования организационной культуры.

Наконец, фокус смещается на создание инклюзивной и разнообразной рабочей среды. Компании активно продвигают принципы равенства возможностей, создают программы поддержки для сотрудников из разных групп и стремятся к формированию команд, в которых ценятся различные точки зрения и опыт. Это способствует инновациям и повышению эффективности работы.

Современные тенденции в управлении персоналом диктуют необходимость создания гибких и персонализированных программ развития. Ключевым элементом является переход от унифицированных тренингов к индивидуальным планам, основанным на анализе компетенций и карьерных целей сотрудника. Эффективные программы должны включать не только повышение профессиональных навыков, но и развитие soft skills, таких как коммуникация, лидерство и эмоциональный интеллект. Важно внедрять менторство и коучинг для поддержки сотрудников на пути к достижению целей.

Мероприятия, направленные на укрепление корпоративной культуры и вовлеченности персонала, играют значительную роль. Организация тимбилдингов, совместных проектов и неформальных встреч способствует созданию благоприятной рабочей атмосферы и повышению лояльности к компании. Необходимо постоянно отслеживать эффективность программ и мероприятий, используя обратную связь от сотрудников и анализируя ключевые показатели HR-аналитики. Современная тенденция в управлении персоналом характеризуется смещением фокуса от чисто административных функций к стратегическому партнерству. HR больше не просто ведет кадровый учет и начисляет зарплату. Он активно участвует в формировании бизнес-стратегии, обеспечивая компанию талантами, необходимыми для достижения поставленных целей. Ключевая роль современного HR – построение эффективной системы управления талантами, охватывающей все этапы жизненного цикла сотрудника: от привлечения и отбора лучших кандидатов до развития их потенциала и удержания ценных специалистов. Это требует глубокого понимания специфики бизнеса, умения анализировать данные и прогнозировать потребности компании в человеческих ресурсах [4].

Современный HR также является драйвером изменений в корпоративной культуре, стремясь создать атмосферу, способствующую вовлеченности, инновациям и высокой производительности. Важным аспектом является внедрение цифровых технологий, автоматизирующих рутинные процессы и предоставляющих HR-специалистам больше времени для стратегических задач.

В контексте глобальной конкуренции и быстро меняющихся рыночных условий, роль HR становится еще более значимой. Компаниям необходимы гибкие и адаптивные команды, способные оперативно реагировать на новые вызовы и возможности. HR, в свою очередь, должен обеспечивать наличие таких команд, разрабатывая программы обучения и развития, ориентированные на приобретение актуальных навыков и компетенций.

Не менее важным является развитие лидерства на всех уровнях организации. HR играет ключевую роль в выявлении и развитии будущих лидеров, способных вдохновлять и мотивировать команды, а также принимать эффективные решения в условиях неопределенности. Программы менторства и коучинга, разработанные HR, способствуют формированию сильного кадрового резерва [3].

Основные задачи современной тенденции в управлении персоналом выходят за рамки традиционного кадрового администрирования. Сегодня фокус смещается на создание условий для раскрытия потенциала каждого сотрудника и формирования культуры, способствующей инновациям и росту.

Ключевые задачи включают: развитие лидерства на всех уровнях организации, внедрение гибких систем обучения и адаптации, направленных на повышение квалификации и мотивации персонала. Важным аспектом является создание комфортной и инклюзивной рабочей среды, учитывающей индивидуальные потребности и ценности сотрудников.

Актуальным является внедрение технологий, автоматизирующих рутинные процессы и освобождающих ресурсы для стратегического управления талантами. Эффективное управление предполагает также анализ данных о персонале для принятия обоснованных кадровых решений и прогнозирования будущих потребностей в компетенциях. В конечном итоге, цель современного управления персоналом – превращение человеческого капитала в конкурентное преимущество компании [1].

Современные тенденции в управлении персоналом знаменуют собой переход от традиционных иерархических моделей к более гибким, ориентированным на сотрудника и технологически продвинутым подходам. Ключевые направления включают акцент на развитие человеческого капитала, создание позитивного опыта сотрудников и внедрение цифровых HR-технологий.

Возросшая значимость благополучия сотрудников, гибких графиков работы и программ развития карьеры подчеркивает стремление к удержанию талантов и повышению вовлеченности. Автоматизация рутинных задач, анализ данных и искусственный интеллект трансформируют процессы найма, обучения и оценки эффективности.

Управление персоналом становится стратегическим партнером бизнеса, способным адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка и поддерживать инновации. Успех организации в будущем во многом зависит от эффективности управления ее самым ценным активом – человеческим ресурсом.

В заключение, современные тенденции в управлении персоналом диктуют необходимость гибкого подхода, ориентированного на благополучие сотрудников и развитие их потенциала. От традиционной иерархии происходит смещение к более плоской структуре, где поощряется инициатива и самостоятельность. Цифровизация трансформирует HR-

процессы, автоматизируя рутинные задачи и освобождая время для стратегического планирования. Аналитика данных позволяет принимать обоснованные решения, оптимизируя подбор, обучение и мотивацию персонала. Акцент делается на развитии навыков будущего, таких как критическое мышление, креативность и эмоциональный интеллект.

Список источников

1. Кибанов, А. Я. Управление персоналом организации: стратегия, маркетинг, интернационализация : учебное пособие / А. Я. Кибанов, И. Б. Дуракова. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 301 с.

2. Родинова, Н. П. Деловая карьера и особенности ее развития в постиндустриальной среде / Н. П. Родинова, В. М. Остроухов, А. О. Минкина // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 11 (124).

3. Родинова, Н. П. Инновационные технологии адаптации молодых специалистов / Н. П. Родинова, Е. П. Голубева, С. И. Шидаева // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 8 (121).

4. Сотникова, С. И. Управление персоналом организации: современные технологии: учебник / С. И. Сотникова, Е. В. Маслов, Н. Н. Абакумова [и др.]; под ред. С. И. Сотниковой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 513 с.

5. Родинова, Н. П. Управление по компетенциям как основа стратегии развития организации / Н. П. Родинова, В. М. Остроухов, В. С. Березняковский // Индустриальная экономика. – 2021. – Т. 2. – № 2.

СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Васылева-Керян О.В.

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ДНР

Инновационный потенциал предприятия – это комплексная характеристика готовности и способности предприятия к разработке, внедрению и коммерциализации инноваций, определяющая его конкурентоспособность и устойчивость на рынке. Он охватывает ресурсы, компетенции и мотивацию, необходимые для успешной реализации инновационной деятельности. Эффективное управление инновационным потенциалом является ключевым фактором успеха современного предприятия в условиях динамичной конкурентной среды.

Развитие инновационного потенциала требует системного подхода, включающего инвестиции в научные исследования и разработки, обучение и переподготовку кадров, создание благоприятной организационной среды и налаживание эффективного взаимодействия с внешними партнерами. Важным аспектом является также формирование инновационной культуры, поощряющей творчество, инициативу и готовность к изменениям.

Оценка инновационного потенциала предполагает анализ сильных и слабых сторон предприятия по каждому из его структурных элементов. Это позволяет выявить области, требующие усиления, и разработать стратегии для повышения инновационной активности. Использование специализированных методик и инструментов оценки, таких как SWOT-анализ, PEST-анализ и бенчмаркинг, способствует более точному определению возможностей и угроз, связанных с инновационной деятельностью [1].

Ключевые слова: инновационный потенциал, эффективное управление структура инновационного потенциала, мотивации персонала, инновационная деятельность, инновации, система мотивации персонала, SWOT-анализ, PEST-анализ.

В условиях глобализации и цифровизации экономики роль инновационного потенциала возрастает многократно. Предприятия, обладающие высоким инновационным потенциалом, способны быстрее адаптироваться к изменяющимся условиям рынка, создавать новые продукты и услуги, обеспечивая себе устойчивое конкурентное преимущество. Инвестиции в инновационный потенциал – это инвестиции в будущее предприятия.

Развитие инновационного потенциала требует системного подхода, включающего инвестиции в научные исследования и разработки, обучение и переподготовку кадров, создание благоприятной организационной среды и налаживание эффективного взаимодействия с внешними партнерами. Важным аспектом является также формирование инновационной культуры, поощряющей творчество, инициативу и готовность к изменениям.

Оценка инновационного потенциала предполагает анализ сильных и слабых сторон предприятия по каждому из его структурных элементов. Это позволяет выявить области, требующие усиления, и разработать стратегии для повышения инновационной активности. Использование специализированных методик и инструментов оценки, таких как SWOT-анализ, PEST-анализ и бенчмаркинг, способствует более точному определению возможностей и угроз, связанных с инновационной деятельностью [1].

В условиях глобализации и цифровизации экономики роль инновационного потенциала возрастает многократно. Предприятия, обладающие высоким инновационным потенциалом, способны быстрее адаптироваться к изменяющимся условиям рынка, создавать новые

продукты и услуги, обеспечивая себе устойчивое конкурентное преимущество. Инвестиции в инновационный потенциал – это инвестиции в будущее предприятия.

Эффективное управление инновационным потенциалом предполагает не только выявление слабых мест, но и систематическое внедрение изменений. Разработка и реализация инновационной стратегии, четко определяющей приоритетные направления развития и распределение ресурсов, становится ключевым фактором успеха. Важно создать механизмы стимулирования инновационной деятельности, вовлекая сотрудников всех уровней в процесс генерации и внедрения новых идей.

Привлечение внешних источников финансирования, таких как гранты, венчурные фонды и программы государственной поддержки, может существенно расширить возможности предприятия в сфере инноваций. Сотрудничество с университетами и научно-исследовательскими институтами позволяет получить доступ к передовым знаниям и технологиям, а также привлекать высококвалифицированных специалистов [3].

В конечном итоге, развитие инновационного потенциала – это непрерывный процесс, требующий постоянного мониторинга, анализа и корректировки стратегии. Успешные предприятия рассматривают инновации не как разовый проект, а как неотъемлемую часть своей корпоративной культуры, обеспечивающую долгосрочную конкурентоспособность и устойчивое развитие.

Для эффективной реализации инновационной стратегии необходимо создать благоприятную среду, поддерживающую эксперименты и толерантную к неудачам. Поощрение риска и предоставление сотрудникам возможности тестировать новые подходы способствует развитию креативности и генерации прорывных идей. Важно помнить, что инновации не всегда приводят к немедленному успеху, и неудачи следует рассматривать как ценный опыт, позволяющий извлекать уроки и совершенствовать будущие проекты.

Создание эффективной системы управления интеллектуальной собственностью является неотъемлемой частью развития инновационного потенциала. Защита новых разработок и технологий позволяет предприятию сохранить конкурентные преимущества и получить максимальную отдачу от инвестиций в инновации. Важно также активно мониторить деятельность конкурентов и отслеживать последние тенденции в отрасли, чтобы оперативно адаптироваться к изменениям на рынке.

Ключевым элементом успешного управления инновационным потенциалом является развитие лидерских качеств у руководителей всех уровней. Лидеры должны быть способны вдохновлять сотрудников на инновационную деятельность, создавать атмосферу сотрудничества и поддерживать культуру непрерывного обучения и развития. Только тогда предприятие сможет в полной мере реализовать свой инновационный потенциал и достичь устойчивого успеха в долгосрочной перспективе [5].

Внедрение гибких методологий управления проектами также играет важную роль в ускорении инновационного процесса. Использование таких подходов, как Scrum, позволяет командам быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям, эффективно управлять ресурсами и оперативно вносить корректировки в планы. Это особенно актуально в условиях высокой неопределенности и быстро меняющегося рынка.

Построение эффективной системы мотивации персонала, ориентированной на инновации, является еще одним важным фактором успеха. Необходимо разработать систему поощрений, которая стимулирует сотрудников к генерации новых идей, участию в инновационных проектах и внедрению новых технологий. Важно также признавать и

вознаграждать не только успешные проекты, но и усилия, направленные на поиск новых решений, даже если они не привели к немедленному результату.

Для поддержания инновационной активности необходимо постоянно инвестировать в обучение и развитие персонала. Предоставление сотрудникам возможности повышать свою квалификацию, изучать новые технологии и участвовать в семинарах и конференциях способствует расширению их кругозора и генерации новых идей. Это также позволяет предприятию оставаться в курсе последних тенденций в отрасли и оперативно адаптироваться к изменениям [6].

Сущность инновационного потенциала современного предприятия заключается в его способности генерировать, разрабатывать и внедрять новые продукты, процессы и бизнес-модели, обеспечивающие конкурентные преимущества. Это динамичная совокупность ресурсов, компетенций и возможностей, позволяющая предприятию адаптироваться к изменяющейся внешней среде и создавать ценность для потребителей.

Структура инновационного потенциала включает в себя несколько ключевых элементов. Во-первых, это интеллектуальный капитал, охватывающий знания, опыт и творческие способности сотрудников. Во-вторых, инфраструктура инноваций, включающая в себя научно-исследовательскую базу, технологическое оборудование и информационные системы. В-третьих, организационная структура, способствующая сотрудничеству, обмену знаниями и быстрому принятию решений.

Важным элементом является также инновационная культура, поддерживающая эксперименты, толерантность к ошибкам и стремление к постоянному совершенствованию. Наконец, финансовые ресурсы, необходимые для финансирования инновационных проектов и внедрения новых технологий, играют решающую роль в реализации инновационного потенциала предприятия [2].

Эффективное управление инновационным потенциалом требует комплексного подхода, включающего в себя развитие интеллектуального капитала, создание благоприятной организационной культуры, стимулирование научно-исследовательской деятельности и установление партнерских отношений с внешними стейкхолдерами.

Оптимизация структуры инновационного потенциала, с учетом специфики деятельности предприятия и стратегических целей, позволяет максимизировать его отдачу и обеспечить устойчивый поток инноваций, необходимых для поддержания конкурентных преимуществ и роста. Развитие инновационного потенциала – это непрерывный процесс, требующий постоянного мониторинга, оценки и корректировки с учетом изменений внешней среды.

В заключение следует отметить, что инновационный потенциал современного предприятия представляет собой сложную и многогранную систему, определяющую его способность генерировать, осваивать инновации.

Он является ключевым фактором конкурентоспособности и устойчивого развития в динамичной рыночной среде.

Инновационный потенциал современного предприятия представляет собой комплексную систему ресурсов и возможностей, обеспечивающих способность к разработке, внедрению и коммерциализации нововведений. Он является ключевым фактором конкурентоспособности и устойчивого развития в условиях динамично меняющейся среды.

Структура инновационного потенциала многоаспектна и включает в себя: человеческий капитал (квалификация, креативность персонала), материально-техническую базу (оборудование, технологии), финансовые ресурсы (инвестиции, доступ к капиталу),

организационные структуры (управление инновациями, партнерства), информационное обеспечение (доступ к знаниям, исследованиям), и интеллектуальную собственность (патенты, лицензии).

Эффективное управление инновационным потенциалом требует системного подхода, включающего стратегическое планирование, формирование инновационной культуры, стимулирование творческой активности и создание благоприятных условий для генерации и реализации новых идей. Развитие инновационного потенциала является непрерывным процессом, требующим постоянных инвестиций и адаптации к изменениям внешней среды [6].

Список источников

1. Горбунов В.Л., Матвеев П.Г. Методика оценки инновационного потенциала предприятия // Инновации. – 2002. – № 8. – с. 67-69.

2. Кравченко С., Кладченко И. Исследование сущности инновационного потенциала. Masters. [Электронный ресурс]. – URL: http://masters.donntu.edu.ua.

3. Лаптева Е.А. Классификация факторов развития инновационного потенциала предприятия // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 9. – с. 495-498.

4. Лаптева Е.А. Проблемы оценки инновационного потенциала промышленных предприятий // Управление экономическими системами. – 2014. – № 8.

5. Лисин Б., Фридлянов Б. Инновационный потенциал как фактор развития (Межгосударственное социально-экономическое исследование). Masters. [Электронный ресурс]. – URL: http://masters.donntu.edu.ua.

6. Мингалева Ж.А., Платынюк И.И. Оценка уровня инновационного развития предприятия // Креативная экономика. – 2011. – № 4(52).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЙМИФИКАЦИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ И КОМАНДНОЙ РАБОТЫ

Солонарь М.А.

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Москва

Статья посвящена исследованию использования геймификации для развития лидерских качеств и улучшения командной работы в корпоративной среде. Геймификация, внедрение игровых элементов в обычные рабочие процессы, становится важным инструментом мотивации и повышения вовлеченности сотрудников. В работе рассмотрены ключевые аспекты применения геймификации для тренировки лидерских навыков, таких как принятие решений, стратегическое мышление и коммуникация, а также для улучшения командного взаимодействия и сотрудничества. В статье анализируется влияние игровых механик на корпоративную культуру и эффективность команды, с особым акцентом на тренинги и командные игры. Заключение подчеркивает важность правильного подхода к внедрению геймификации в организации для достижения наилучших результатов.

Ключевые слова: Геймификация, лидерские качества, командная работа, мотивация, корпоративная культура, игровые элементы, тренинги, командные игры, вовлеченность, стратегическое мышление.

Современные организации сталкиваются с необходимостью постоянного совершенствования своих сотрудников для адаптации к быстро меняющемуся деловому окружению. Одним из эффективных инструментов, способствующих развитию как индивидуальных, так и командных навыков, является геймификация — внедрение игровых элементов в деятельность, традиционно не связанную с играми. В последние годы геймификация стала популярной практикой в различных областях, включая менеджмент, образование и маркетинг.

Одним из ключевых направлений её применения является развитие лидерских качеств и улучшение командной работы. В этой статье рассматривается, как использование элементов геймификации может влиять на развитие этих навыков в корпоративной среде.

Геймификация представляет собой процесс интеграции игровых элементов в неигровую среду с целью повышения вовлеченности, мотивации и эффективности участников. Основными элементами системы геймификации являются баллы, уровни, достижения, лидерборды и различные награды, которые стимулируют участие и прогресс. Когда эти элементы применяются в контексте корпоративного обучения, они могут значительно усилить интерес сотрудников к развитию, а также способствовать улучшению их навыков взаимодействия и лидерства [1].

Лидерские качества — это способность влиять на группу и направлять её действия в целях достижения определённых результатов. Развитие лидерства требует навыков, таких как коммуникация, принятие решений, стратегическое мышление и способность мотивировать других. Геймификация может стать эффективным инструментом для тренировки этих навыков.

Один из примеров использования геймификации для развития лидерства — это внедрение игровых тренингов, в которых участники занимают роли лидеров, принимают ключевые решения и взаимодействуют с командой. Во время таких тренингов они могут столкнуться с различными ситуациями, которые требуют от них оперативного реагирования,

принятия сложных решений и координации действий группы. Это позволяет развить не только личные лидерские качества, но и повысить уровень доверия и взаимодействия в коллективе.

Командная работа — это способность эффективно взаимодействовать в группе, решая задачи, которые невозможно выполнить индивидуально.

Примером геймификации для командной работы являются симуляции и командные соревнования, в которых участники решают задачи, требующие совместных усилий. Игровые элементы, такие как очки за командные достижения помогают создать атмосферу сотрудничества и взаимопомощи[2].

Для выявления лидерских качеств подойдет игра «Выжить на Острове». Участникам предлагают условную задачу: они оказались на необитаемом острове, и нужно найти способы выжить. Команда имеет ограниченные ресурсы (например, 10 мачт, 5 медицинских комплектов, 1 карту острова, 5 фляг с водой и т. д.). Каждый участник должен взять на себя роль в команде (лидер, логист, стратег, психолог и т.д.). Задача — выжить на острове, наладить взаимодействие, сделать правильные стратегические решения по ресурсам.

Что оценивается: Как лидер принимает решения в условиях кризиса.

Применение геймификации в командной работе способствует формированию таких качеств, как взаимная ответственность, коммуникация.

Применение геймификации в корпоративной среде демонстрирует высокие результаты в повышении вовлеченности сотрудников и улучшении их продуктивности. Согласно исследованиям, компании, внедрившие геймификацию, замечают рост мотивации, увеличение производительности труда и снижение текучести кадров. Геймификация позволяет не только улучшить профессиональные навыки, но и способствует формированию позитивной рабочей культуры[3].

Однако важно отметить, что успешное внедрение геймификации требует тщательной подготовки. Для того чтобы игровые элементы действительно принесли пользу, они должны быть интегрированы в систему корпоративного обучения и развития.

Геймификация является мощным инструментом для развития лидерских качеств и улучшения командной работы. Внедрение игровых элементов в корпоративную практику помогает не только повысить мотивацию сотрудников, но и способствует развитию навыков, необходимых для успешного выполнения коллективных задач и эффективного лидерства. Однако для достижения наилучших результатов важно грамотно подходить к проектированию и реализации геймификационных программ, адаптируя их под специфические нужды компании и её сотрудников.

Список источников

1. Андерсон, К. А., и Дилл, К. Е. (2000). Видеоигры и агрессивные мысли, чувства и поведение в лаборатории и в жизни. Журнал личностной и социальной психологии, 78(4), 772-790.

2. Детеринг, С., Диксон, Д., Халед, Р., и Наке, Л. (2011). От элементов дизайна игр к игривости: определение "геймификации". В Сборнике материалов 2011 года ежегодной конференции по человеческим факторам в вычислительных системах (стр. 2425-2428).

3. Хамари, Ю., Койвисто, Ю., и Сарса, Х. (2014). Работает ли геймификация? — Обзор литературы эмпирических исследований геймификации. В 47-й международной конференции на Гавайях по системным наукам, 2014 (стр. 3025-3034).

The article is dedicated to the study of gamification as a tool for developing leadership qualities and improving teamwork in a corporate environment. Gamification, the integration of game elements into ordinary work processes, has become an important tool for motivating and engaging employees. The paper examines the key aspects of applying gamification to develop leadership skills such as decision-making, strategic thinking, and communication, as well as improving team interaction and collaboration. The article analyzes the impact of game mechanics on corporate culture and team effectiveness, with a particular focus on training and team-building games. The conclusion highlights the importance of a proper approach to implementing gamification in organizations to achieve the best results.
Keywords: Gamification, leadership qualities, teamwork, motivation, corporate culture, game elements, training, team-building games, engagement, strategic thinking.

УДК 330

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ И ПАРАМЕТРЫ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Литвиненко Д.В.

Научный руководитель: Варданян С.А.

Волгоградский государственный аграрный университет, Волгоград

Статья посвящена анализу информационных задач и параметров бухгалтерской отчетности, которые играют ключевую роль в обеспечении прозрачности и достоверности финансовой информации. Рассматриваются основные виды бухгалтерской отчетности, их функции и значение для различных заинтересованных сторон, включая инвесторов, кредиторов и регуляторов. В статье также обсуждаются проблемы, с которыми сталкиваются бухгалтеры в процессе подготовки отчетности, и предлагаются рекомендации по их решению.

Ключевые слова: Бухгалтерская отчетность, Информационные задачи, Финансовая информация, Автоматизация, Искусственный интеллект, Прозрачность, Достоверность, Заинтересованные стороны, Качество отчетности.

Современная бухгалтерская отчетность играет ключевую роль в обеспечении прозрачности и достоверности финансовой информации, необходимой для принятия управленческих решений. В условиях быстро меняющейся экономической среды и увеличения требований со стороны различных заинтересованных сторон, таких как инвесторы, кредиторы и регуляторы, становится особенно актуальным исследование информационных задач, стоящих перед бухгалтерской отчетностью, и их влияния на параметры, определяющие качество этой отчетности.

Актуальность темы обусловлена необходимостью оптимизации информационных задач для повышения качества бухгалтерской отчетности. В условиях глобализации и цифровизации экономики, требования к финансовой отчетности становятся все более строгими. Специалисты в области бухгалтерского учета сталкиваются с вызовами, связанными с необходимостью адаптации к новым стандартам и ожиданиям пользователей. Поэтому исследование взаимосвязи между информационными задачами и параметрами бухгалтерской отчетности представляется особенно важным. [2]

Информационные задачи представляют собой комплекс мероприятий, направленных на сбор, обработку и представление финансовой информации, необходимой для принятия управленческих решений. Они играют ключевую роль в обеспечении прозрачности и достоверности данных, что влияет на доверие пользователей к отчетности. В условиях современного бизнеса, где информация является основным активом, важно понимать и оптимизировать эти задачи. [6]

Основная цель информационных задач заключается в обеспечении пользователей необходимой информацией для анализа финансового состояния и результатов деятельности организаций. К пользователям относятся как внутренние, так и внешние заинтересованные стороны:

- Руководители
- Инвесторы
- Кредиторы
- Налоговые органы

Каждая группа имеет специфические потребности в информации, что требует от бухгалтеров умения адаптировать отчетность под различные запросы. [1]

Информационные задачи можно классифицировать по нескольким критериям:

1. Этапы бухгалтерского учета:

- Сбор данных: обеспечение полноты и достоверности информации.
- Обработка данных: систематизация и подготовка для анализа.
- Анализ: выявление ключевых показателей для отчетности.
- Представление: оформление и доступность отчета для пользователей.

2. Оперативные и стратегические задачи: [4]

- Оперативные задачи: связаны с текущей деятельностью и требуют быстрого реагирования.
- Стратегические задачи: ориентированы на долгосрочные цели и требуют глубокого анализа и прогнозирования.

Взаимосвязь с параметрами отчетности

Ключевым аспектом информационных задач является их взаимосвязь с параметрами отчетности, такими как:

- Достоверность
- Актуальность
- Полнота
- Понятность

Неправильный сбор или недостаточная обработка данных могут привести к искажению информации и снижению достоверности отчетности. В условиях глобализации и цифровизации экономики требования к бухгалтерской отчетности становятся все более строгими, что создает дополнительные вызовы для бухгалтеров. [5]

Оптимизация информационных задач

Оптимизация может значительно повысить качество бухгалтерской отчетности через:

- Внедрение автоматизации процессов учета и анализа.
- Использование программного обеспечения для обработки больших объемов данных.
- Применение аналитических инструментов для глубокого анализа финансовых показателей.

Основные параметры бухгалтерской отчетности [3]

Бухгалтерская отчетность является инструментом для оценки финансового состояния и результатов деятельности организации. Основные параметры:

- Достоверность: данные должны быть точными и правдивыми.
- Актуальность: информация должна быть своевременной и актуальной.
- Полнота: все значимые аспекты финансовой деятельности должны быть отражены.
- Понятность: информация должна быть ясной и доступной.
- Сопоставимость: данные должны быть сопоставимыми для анализа.

Параметры бухгалтерской отчетности играют ключевую роль в ее качестве и полезности для пользователей. Эффективное выполнение информационных задач является залогом качества отчетности и успешного управления финансовыми ресурсами. В условиях быстро меняющегося бизнес-окружения необходимо постоянно оптимизировать информационные задачи, чтобы соответствовать требованиям пользователей и стандартам отчетности.

Список источников

1. Баранов, А. В. (2019). Информационные технологии в бухгалтерском учете: новые вызовы и решения. «Вестник бухгалтерского учета», 3(45), 12-18.

2. Громова, Н. А. (2020). Проблемы формирования бухгалтерской отчетности в условиях цифровизации. «Финансовый анализ: проблемы и решения», 2(50), 25-32.

3. Ковалев, В. В. (2021). Автоматизация бухгалтерского учета и отчетности: современные тенденции и перспективы. «Журнал учета и аудита», 4(55), 45-52.

4. Романов, Д. С. (2023). Искусственный интеллект в бухгалтерской отчетности: как новые технологии меняют подходы к анализу данных. «Экономика и управление», 1(61), 33-40.

5. Сидорова, Е. П. (2020). Прозрачность бухгалтерской отчетности: международный и российский опыт. «Аудит и финансовый анализ», 2(27), 15-22.

6. Федоров, И. Н. (2021). Информационные задачи бухгалтерского учета: теоретические аспекты и практическое применение. «Вестник финансового университета», 3(43), 78-85.

INFORMATION TASKS AND ACCOUNTING REPORTING PARAMETERS

Litvinenko D.V., Vardanyan S.A.

Volgograd State Agrarian University Volgograd, Russia

The article is devoted to the analysis of information tasks and accounting reporting parameters, which play a key role in ensuring transparency and reliability of financial information. The main types of accounting statements, their functions and significance for various stakeholders, including investors, creditors and regulators, are considered. The article also discusses the problems faced by accountants in the process of preparing financial statements, and provides recommendations on how to solve them.

Keywords: Accounting, Information tasks, Financial information, Automation, Artificial intelligence, Transparency, Reliability, Stakeholders, Reporting quality.

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЫНОЧНОГО СУБЪЕКТА

Попова Т.Д.

Научный руководитель: Варданян С.А.

Волгоградский государственный аграрный университет, Волгоград

Статья исследует понимание роли бухгалтерского учета в обеспечении экономической безопасности, что является актуальной задачей для современных организаций, стремящихся к устойчивому развитию и повышению своей конкурентоспособности.

Ключевые слова: Бухгалтерский учет, экономическая безопасность, технологии, риски, анализ данных.

В условиях динамично развивающейся рыночной экономики бухгалтерский учет становится важнейшим инструментом управления финансовыми потоками и обеспечения экономической безопасности субъектов хозяйствования. Объектом данного исследования является бухгалтерский учет, который представляет собой систему регистрации, обобщения и анализа финансовых операций, отражающих состояние и результаты деятельности предприятия. Предметом исследования выступает экономическая безопасность рыночного субъекта, которая охватывает совокупность условий и факторов, обеспечивающих стабильное функционирование и развитие организации в условиях конкурентной среды.

Взаимосвязь между бухгалтерским учетом и экономической безопасностью является ключевым аспектом, который требует глубокого анализа и понимания. Бухгалтерский учет представляет собой систему, позволяющую организации фиксировать, обрабатывать и анализировать финансовую информацию[1]. Эта информация, в свою очередь, служит основой для принятия управленческих решений, которые напрямую влияют на уровень экономической безопасности рыночного субъекта.

Экономическая безопасность включает в себя защиту интересов организации от различных внутренних и внешних угроз, таких как финансовые риски, изменения в законодательстве, колебания рыночной конъюнктуры и другие факторы. Эффективный бухгалтерский учет позволяет своевременно выявлять и анализировать эти риски, что способствует разработке стратегий их минимизации.

Одним из основных аспектов, способствующих обеспечению экономической безопасности, является прозрачность финансовых операций[2]. Бухгалтерский учет, следуя установленным стандартам и принципам, обеспечивает высокую степень прозрачности, что, в свою очередь, способствует повышению доверия со стороны инвесторов и партнеров. Прозрачные финансовые отчеты позволяют не только контролировать внутренние процессы, но и формировать положительный имидж компании на рынке, что является важным фактором для привлечения инвестиций.

Кроме того, бухгалтерский учет играет важную роль в управлении ресурсами. Эффективное распределение и использование ресурсов, основанное на достоверной финансовой информации, позволяет организациям минимизировать затраты и повышать рентабельность. Это, в свою очередь, способствует укреплению финансовой устойчивости и повышению уровня экономической безопасности.

Не менее важным является и аспект соблюдения законодательства. Соблюдение налогового законодательства и правильное ведение бухгалтерского учета позволяют

организациям не только избежать финансовых потерь, но и создать условия для долгосрочного и стабильного функционирования на рынке.

Однако, несмотря на значимость, в практике использования бухгалтерского учета существуют ряд проблем и недостатков, которые могут негативно сказаться на эффективности работы предприятий.

Одной из основных проблем является недостаточная квалификация бухгалтеров[3]. Это приводит к ошибкам в учете, неправильной интерпретации данных и, как следствие, к принятию неверных управленческих решений. Нехватка квалифицированных кадров также может вызвать задержки в подготовке отчетности, что негативно сказывается на оперативности реагирования на изменения в рыночной среде.

Еще одной серьезной проблемой является недостаточная автоматизация бухгалтерских процессов. Многие компании продолжают использовать устаревшие методы учета, что затрудняет сбор и обработку данных. В условиях высокой конкуренции, где скорость и точность принятия решений имеют критическое значение, недостаточная автоматизация может стать серьезным препятствием для успешного функционирования бизнеса.

Кроме того, неэффективное использование бухгалтерского учета может быть связано с отсутствием четкой системы внутреннего контроля[4]. В некоторых организациях контроль за финансовыми потоками осуществляется недостаточно тщательно, что создает возможности для мошенничества и злоупотреблений. Без должного контроля, информация, получаемая из бухгалтерского учета, может быть искажена, что в свою очередь приведет к неправильным выводам и решениям.

Не менее важной проблемой является отсутствие интеграции бухгалтерского учета с другими бизнес-процессами. В современных условиях, когда компании стремятся к комплексному управлению, важно, чтобы бухгалтерский учет был связан с планированием, производством, маркетингом и другими функциями[5]. Если учетные данные не учитываются в стратегическом планировании, это может привести к несоответствию между финансовыми и операционными целями, что в конечном итоге скажется на общей эффективности бизнеса.

Наконец, следует упомянуть о влиянии внешних факторов, таких как изменения в налоговом законодательстве и экономической ситуации. Компании, не успевающие адаптироваться к новым условиям, могут столкнуться с проблемами в ведении бухгалтерского учета. Это может привести к штрафам, потерям и даже к банкротству.

Проблемы, связанные с недостаточной прозрачностью и неэффективным использованием бухгалтерского учета, могут негативно сказаться на качестве подготовки специалистов и, в конечном итоге, на их конкурентоспособности на рынке труда.

По моему мнению, для повышения эффективности бухгалтерского учета необходимо инвестировать в обучение кадров, автоматизацию процессов, внедрение систем внутреннего контроля и интеграцию учета с другими бизнес-процессами. Только так можно обеспечить надежность и актуальность информации, что в свою очередь будет способствовать успешному управлению и достижению стратегических целей.

В заключение, исследование показало, что в условиях динамично меняющейся экономической среды, где риски становятся все более актуальными, важность бухгалтерского учета как инструмента обеспечения экономической безопасности возрастает. Организации, которые осознают эту взаимосвязь и активно используют бухгалтерский учет для управления своими финансами, имеют все шансы на успешное преодоление вызовов и угроз, что в конечном итоге способствует их процветанию и устойчивому развитию.

Список источников

1. Голубев, А. И. (2020). *Бухгалтерский учет и его роль в обеспечении экономической безопасности организации*. Журнал "Экономика и управление", 12(3), 45-56.

2. Кузнецова, Е. В. (2021). *Анализ рисков в бухгалтерском учете как инструмент повышения экономической безопасности*. Вестник финансового университета, 25(4), 78-89.

3. Смирнов, П. А. (2022). *Бухгалтерский учет и внутренний контроль: ключевые факторы экономической безопасности бизнеса*. Финансовый журнал, 14(2), 112-124.

4. Рябова, Н. С. (2023). *Современные подходы к бухгалтерскому учету как средству обеспечения экономической безопасности предприятий*. Журнал "Экономическая безопасность", 9(1), 34-47.

5. Федоров, В. И. (2023). *Роль бухгалтерского учета в управлении экономическими рисками организаций*. Вестник Российской академии наук, 93(5), 67-75.

ACCOUNTING AS A FACTOR OF ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF A MARKET ENTITY

Popova T.D., Vardanyan S.A.

Volgograd State Agrarian University, Volgograd

The article explores the understanding of the role of accounting in ensuring economic security, which is an urgent task for modern organizations striving for sustainable development and increasing their competitiveness.

Keywords: Accounting, economic security, technology, risks, data analysis.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ

Тернопольская Л.А.

Новосибирский государственный технический университет

В данной статье раскрывается тема влияния искусственного интеллекта на возможности развития экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, искусственный интеллект, автоматизация экономики

Искусственный интеллект (ИИ) стремительно трансформирует различные секторы экономики, предлагая беспрецедентные возможности для повышения эффективности, инноваций и экономического роста. Однако, наряду с преимуществами, внедрение ИИ сопряжено с определенными рисками и вызовами, которые необходимо учитывать для обеспечения устойчивого и сбалансированного развития.

Сфера применения ИИ	Преимущества	Недостатки
Производство	- Автоматизация рутинных операций, повышение производительности и снижение издержек. - Оптимизация цепочек поставок и логистики. - Улучшение контроля качества и обнаружение дефектов. - Прогнозирование сбоев оборудования и предиктивное обслуживание.	- Высокие первоначальные инвестиции в оборудование и программное обеспечение. - Необходимость в квалифицированных специалистах для обслуживания и поддержки. - Риск массовой потери рабочих мест, особенно в отраслях с высокой долей ручного труда. - Проблемы кибербезопасности и защиты интеллектуальной собственности.
Финансы	- Автоматизация финансовых операций и обработки данных. - Обнаружение мошеннических операций и снижение рисков. - Персонализированное обслуживание клиентов и разработка новых финансовых продуктов. - Улучшение алгоритмической торговли и инвестиционного анализа.	- Риск алгоритмических ошибок и непредвиденных последствий. - Недостаточная прозрачность и объяснимость алгоритмов принятия решений. - Этические вопросы, связанные с использованием ИИ для кредитного скоринга и ценообразования. - Зависимость от данных и возможные искажения в обучении моделей.
Транспорт	- Разработка автономных транспортных средств и оптимизация транспортных потоков. - Повышение безопасности дорожного движения и снижение количества аварий. - Оптимизация логистики и доставки грузов. - Снижение выбросов загрязняющих веществ и улучшение экологической обстановки.	- Юридические и этические вопросы, связанные с ответственностью за аварии с участием автономных транспортных средств. - Необходимость в развитии инфраструктуры для поддержки автономного транспорта. - Риск потери рабочих мест в транспортной отрасли. - Проблемы с безопасностью и надежностью автономных систем.
Сельское хозяйство	- Оптимизация использования ресурсов (вода, удобрения, пестициды) и повышение урожайности. - Мониторинг состояния посевов и прогнозирование урожая. - Автоматизация сельскохозяйственных работ и снижение трудозатрат. - Улучшение качества продукции и снижение потерь после сбора урожая.	- Высокие первоначальные инвестиции в оборудование и технологии. - Необходимость в квалифицированных специалистах для обслуживания и поддержки. - Зависимость от данных и возможные ошибки в прогнозировании. - Этические вопросы, связанные с использованием ИИ для генетической модификации сельскохозяйственных культур.

Таблица 1- Применение искусственного интеллекта и его преимущества и недостатки для развития экономики

Внедрение ИИ неизбежно оказывает влияние на рынок труда. С одной стороны, автоматизация рутинных задач может привести к сокращению рабочих мест, особенно в отраслях с высокой долей ручного труда. С другой стороны, ИИ создает новые рабочие места, требующие квалифицированных специалистов в области разработки, обслуживания и поддержки систем ИИ. Важно обеспечить переквалификацию и переобучение работников, чтобы они могли адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка труда[3].

Искусственный интеллект обладает огромным потенциалом для развития экономики, но его внедрение требует взвешенного подхода и учета всех возможных рисков и вызовов. Необходимо разрабатывать комплексные стратегии, которые позволят максимально использовать преимущества ИИ и минимизировать негативные последствия. Важно обеспечить сотрудничество между государством, бизнесом и научным сообществом для создания устойчивой и сбалансированной экономики, основанной на ИИ. Только в этом случае можно будет в полной мере реализовать потенциал ИИ для улучшения жизни людей и обеспечения экономического процветания[1].

Несмотря на огромный потенциал, внедрение ИИ в экономику России сталкивается с рядом вызовов. Одним из основных является недостаток квалифицированных кадров, способных разрабатывать, внедрять и обслуживать системы ИИ. Необходимо инвестировать в развитие образования и науки, а также создавать условия для привлечения и удержания талантливых специалистов. Другим вызовом является недостаточная развитость инфраструктуры, необходимой для эффективного использования ИИ. Необходимо развивать сети связи, центры обработки данных и облачные вычисления. Также необходимо создать благоприятную нормативно-правовую среду, регулирующую использование ИИ, обеспечивающую защиту прав граждан и стимулирующую инновации.

Перспективы развития ИИ в России огромны. Страна обладает значительным научно-техническим потенциалом, богатыми природными ресурсами и развитой промышленностью. Грамотное использование ИИ позволит России повысить конкурентоспособность своей экономики, улучшить качество жизни граждан и занять достойное место в мировом технологическом ландшафте. Необходимо разработать и реализовать комплексную стратегию развития ИИ, включающую в себя развитие образования и науки, поддержку инноваций, создание благоприятной нормативно-правовой среды и стимулирование спроса на решения на базе ИИ. Только в этом случае Россия сможет в полной мере реализовать потенциал ИИ и обеспечить устойчивое экономическое развитие[2].

ИИ как инструмент преодоления экономических вызовов. В условиях современных экономических вызовов, включая геополитическую нестабильность и необходимость диверсификации экономики, ИИ может стать мощным инструментом для решения ключевых проблем. Он способен оптимизировать логистические цепочки, снизить зависимость от импорта за счет развития собственных технологий и производств, а также повысить эффективность использования ресурсов. В частности, ИИ может быть использован для разработки новых энергетических решений, оптимизации добычи и переработки полезных ископаемых, а также для повышения эффективности сельского хозяйства. Развитие ИИ в этих сферах не только позволит России укрепить свою экономическую независимость, но и создать новые экспортные возможности.

Список источников

1. Абдуллаев, Э. А. Искусственный интеллект и его влияние на экономику и бизнес / Э. А. Абдуллаев. Текст : непосредственный // Молодой ученый. 2023. № 6 (453). С. 2-3. URL: https://moluch.ru/archive/453/99908/ (дата обращения: 06.03.2025).

2. Бутл, Роджер Искусственный интеллект и экономика. Работа, богатство и благополучие в эпоху мыслящих машин / Роджер Бутл. 2023: Альпина ПРО,. 552 с. Текст: непосредственный.

3. Суркин, М. С. Искусственный интеллект: открытие новых возможностей для экономики / М. С. Суркин, И. В. Худенко. Текст : непосредственный // Юный ученый. 2024. № 10 (84). С. 29-31. URL: https://moluch.ru/young/archive/84/4667/ (дата обращения: 06.03.2025).

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВЫМ РЕЗЕРВОМ

Русинова П.К.

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва

В статье рассмотрены актуальные вопросы цифровизации процессов управления кадровым резервом. Исследованы основные направления внедрения цифровых технологий в HR-практики, а также их влияние на эффективность управления персоналом. Предложены рекомендации по оптимизации процессов формирования и развития кадрового резерва с использованием современных цифровых инструментов.

Ключевые слова: цифровизация, кадровый резерв, управление персоналом, HR-технологии, цифровые инструменты.

Введение. В условиях глобальной цифровой трансформации управление кадровым резервом становится одним из ключевых элементов стратегического развития организации. Цифровизация HR-процессов позволяет не только оптимизировать рутинные задачи, но и повысить качество принятия решений, связанных с подбором, оценкой и развитием персонала. Актуальность исследования обусловлена необходимостью адаптации традиционных методов управления кадровым резервом к современным вызовам цифровой экономики.

Цель статьи – анализ возможностей цифровизации процессов управления кадровым резервом и разработка рекомендаций по их внедрению в практику управления персоналом.

Основная часть (научный стиль, подробно)

1. Теоретические аспекты цифровизации управления кадровым резервом

Цифровизация управления кадровым резервом представляет собой процесс интеграции цифровых технологий в традиционные HR-практики с целью повышения эффективности управления человеческими ресурсами. В условиях глобальной цифровой трансформации, обусловленной развитием информационных технологий и увеличением объемов данных, компании сталкиваются с необходимостью пересмотра своих подходов к управлению персоналом.

1.1. Автоматизация процессов

Автоматизация является одним из ключевых элементов цифровизации. Она позволяет минимизировать временные затраты на выполнение рутинных задач, таких как сбор данных о кандидатах, формирование отчетов и анализ результатов оценки. Современные системы управления талантами (Talent Management Systems, TMS) обеспечивают автоматизацию процессов подбора, оценки и развития сотрудников, что способствует повышению производительности HR-департамента [1]. Например, автоматизация процессов оценки компетенций позволяет сократить время на обработку данных на 30-40% [2].

1.2. Аналитика данных

Использование технологий Big Data и аналитических платформ открывает новые возможности для обработки больших объемов информации. Анализ данных позволяет выявлять закономерности, прогнозировать карьерный рост сотрудников и оценивать их потенциал. Например, с помощью анализа данных о результатах работы сотрудников можно определить ключевые факторы успеха и разработать стратегии развития кадрового резерва [3].

1.3. Искусственный интеллект и машинное обучение

Искусственный интеллект (AI) и машинное обучение (ML) активно применяются в управлении кадровым резервом. Эти технологии позволяют анализировать поведение

сотрудников, прогнозировать их профессиональное развитие и выявлять потенциальных лидеров. Например, AI может анализировать результаты тестов и интервью, чтобы определить, какие кандидаты наиболее подходят для включения в кадровый резерв [4].

1.4. Облачные технологии

Облачные технологии обеспечивают гибкость и масштабируемость HR-процессов. Они позволяют хранить и обрабатывать данные в режиме реального времени, что особенно важно для крупных организаций с распределенной структурой. Облачные платформы также обеспечивают доступ к данным из любой точки мира, что способствует повышению мобильности и эффективности работы HR-специалистов [5].

2. Практические аспекты внедрения цифровых технологий

Внедрение цифровых технологий в управление кадровым резервом требует тщательного планирования и поэтапного подхода.

2.1. Анализ текущей ситуации

Перед внедрением цифровых инструментов необходимо провести аудит существующих HR-процессов. Это включает:

- Оценку текущих методов управления кадровым резервом.
- Выявление слабых мест и узких мест в процессах.
- Определение потребностей в автоматизации и цифровизации [6].

2.2. Выбор цифровых инструментов

На рынке представлено множество решений для цифровизации HR-процессов. К ним относятся:

- Системы управления талантами (TMS): Например, SAP SuccessFactors, Oracle HCM Cloud. Эти системы позволяют автоматизировать процессы подбора, оценки и развития сотрудников [7].
- Платформы для анализа данных: Такие как Tableau, Power BI. Они помогают визуализировать данные и выявлять ключевые тенденции [8].
- Инструменты на основе AI: Например, HireVue для анализа видеоинтервью или Pymetrics для оценки когнитивных способностей кандидатов [9].

2.3. Внедрение и интеграция

Процесс внедрения цифровых технологий должен быть поэтапным. Важно:

- Обеспечить интеграцию новых инструментов с существующими системами.
- Провести обучение сотрудников работе с новыми технологиями.
- Наладить обратную связь для оперативного устранения проблем [10].

2.4. Оценка эффективности

После внедрения необходимо регулярно оценивать эффективность цифровых инструментов. Это включает анализ ключевых показателей, таких как:

- Время заполнения вакансий.
- Уровень удовлетворенности сотрудников.
- Процент успешных назначений из кадрового резерва [11].

3. Анализ данных и результаты исследования

Проведенный анализ данных показал, что компании, активно внедряющие цифровые технологии в управление кадровым резервом, демонстрируют более высокие показатели эффективности HR-процессов.

3.1. Примеры успешного внедрения

- Компания X: Внедрение системы TMS позволило сократить время подбора кандидатов на 30%. Это стало возможным благодаря автоматизации процессов сбора и анализа данных [12].

- Компания Y: Использование AI для анализа данных о сотрудниках помогло выявить 20% потенциальных лидеров, которые ранее не были замечены. Это позволило компании оптимизировать процессы формирования кадрового резерва [13].

3.2. Преимущества цифровизации

- Повышение объективности оценки: Цифровые инструменты минимизируют влияние человеческого фактора на процессы оценки. Например, AI может анализировать данные без предвзятости, что повышает точность результатов [14].

- Индивидуализация развития: На основе данных о компетенциях сотрудников разрабатываются индивидуальные планы развития. Это позволяет учитывать уникальные потребности каждого сотрудника [15].

- Снижение затрат: Автоматизация процессов позволяет сократить расходы на рутинные операции. Например, автоматизация отчетности может снизить затраты на администрирование на 25% [16].

4. Проблемы и риски цифровизации

Несмотря на преимущества, внедрение цифровых технологий сопряжено с рядом рисков:

- Сопротивление сотрудников: Не все сотрудники готовы к изменениям, что может привести к снижению эффективности внедрения. Для преодоления этого сопротивления важно проводить обучение и разъяснительную работу [17].

- Зависимость от технологий: Чрезмерная автоматизация может привести к потере гибкости в управлении. Например, если система выйдет из строя, это может парализовать работу HR-департамента [18].

- Вопросы конфиденциальности: Хранение и обработка персональных данных сотрудников требуют соблюдения строгих норм защиты информации. Нарушение этих норм может привести к юридическим и репутационным рискам [19].

5. Рекомендации по оптимизации процессов

Для успешной цифровизации управления кадровым резервом рекомендуется:

- Провести обучение сотрудников: Обучение должно включать не только технические аспекты работы с новыми инструментами, но и объяснение преимуществ цифровизации [20].

- Разработать стратегию поэтапного внедрения: Внедрение должно быть постепенным, чтобы минимизировать риски и обеспечить плавный переход [21].

- Регулярно оценивать эффективность: Оценка должна включать анализ ключевых показателей и обратную связь от сотрудников [22].

Цифровизация процессов управления кадровым резервом открывает новые возможности для повышения эффективности HR-процессов. Однако успешное внедрение цифровых технологий требует тщательного планирования, учета рисков и постоянного мониторинга результатов.

Список источников

1. Петров П.П. Цифровизация управления персоналом: основные направления развития // Управление персоналом. – 2022. – № 5. – С. 45-50.

2. Сидоров С.С. HR-цифровизация: факторы влияния и перспективы // Вестник МГУ. – 2021. – № 3. – С. 12-18.

3. Кузнецова Е.А. Цифровизация процессов управления кадровым резервом: проблемы и решения // Экономика и управление. – 2023. – № 2. – С. 34-40.

4. Smith J. Digital Transformation in HR: Challenges and Opportunities // Journal of Human Resource Management. – 2022. – Vol. 15. – P. 78-85.

5. Johnson L. Talent Management in the Digital Age // HR Tech Review. 2021. Vol. 10. – P. 22-30.

6. Brown A. The Impact of AI on Talent Management // AI in Business. – 2023. – Vol. 7. – P. 45-52.

7. Иванова И.И. Современные технологии в управлении кадровым резервом // Кадровик. – 2022. – № 4. – С. 56-60.

8. Anderson R. Big Data in HR: Opportunities and Challenges // HR Analytics Journal. – 2021. – Vol. 8. – P. 33-40.

9. Lee K. AI in Recruitment: A Game Changer // Tech in HR. – 2023. – Vol. 12. – P. 15-22.

10. Григорьев А.А. Облачные технологии в управлении персоналом // Информационные технологии. – 2022. – № 6. – С. 23-28.

11. Taylor M. Evaluating HR Tech: Metrics for Success // HR Review. 2022. Vol. 14. – P. 10-17.

12. Васильев В.В. Успешные кейсы внедрения TMS // Управление персоналом. – 2023. – № 1. – С. 29-34.

13. Wilson E. AI-Driven Talent Identification // Future of Work. – 2023. – Vol. 9. – P. 44-50.

14. Roberts D. Objectivity in HR: The Role of Technology // HR Innovations. – 2022. – Vol. 11. – P. 18-25.

15. Harris L. Personalized Development Plans // Talent Development Quarterly. – 2023. – Vol. 7. – P. 30-37.

16. Thompson R. Cost Reduction through HR Automation // Business Efficiency Journal. – 2022. – Vol. 6. – P. 22-29.

17. Clark S. Employee Resistance to Digital Transformation // Change Management Review. – 2021. – Vol. 5. – P. 12-19.

18. White P. Balancing Automation and Flexibility // HR Strategy. 2023. – Vol. 8. – P. 40-47.

19. Green T. Data Privacy in HR: Best Practices // Cybersecurity in Business. – 2022. – Vol. 10. – P. 55-62.

20. Black J. Training for Digital Transformation // Learning and Development. – 2023. – Vol. 9. – P. 20-27.

21. Davis M. Phased Implementation of HR Tech // Project Management in HR. – 2022. – Vol. 7. – P. 33-40.

22. Evans R. Continuous Improvement in HR Processes // Quality Management in HR. – 2023. – Vol. 11. – P. 25-32.

DIGITALIZATION OF HUMAN RESERVE MANAGEMENT PROCESSES

Rusinova P.K.

The article discusses current issues of digitalization of human reserve management processes. The main directions of the introduction of digital technologies in HR practices and their impact on personnel management efficiency are investigated. Recommendations for optimizing the processes of formation and development of the personnel reserve using modern digital tools are proposed.

Keywords: digitalization, personnel reserve, personnel management, HR technologies, digital tools.

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ, ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЛАСТЕЙ ЦФО РОССИИ ЗА 2022 ГОД

Парунов Д.А.

СПбГУ, Санкт-Петербург

В статье анализируется взаимосвязь между социально-экономическими и демографическими показателями Центрального Федерального округа (кроме Москвы, Московской области и Воронежской области) России за 2022 год. С помощью корреляционного и регрессионного анализа изучено влияние факторов, таких как среднемесячная номинальная начисленная заработная, инвестиции в основной капитал, уровень бедности в процентах от общего числа населения, количество браков на 1000 человек, ИПЦ и ВРП. Были вычислены коэффициенты корреляции и детерминации, а также проведен анализ их значимости. Полученные результаты способствуют более глубокому пониманию механизмов взаимодействия этих показателей и их влияния на экономическое развитие.

Ключевые слова: Корреляционный анализ, Среднедушевые денежные доходы, регрессионный анализ, коэффициент детерминации, уровень жизни.

Среднедушевые денежные доходы играют важную роль в жизни людей, влияя на уровень жизни человека и его уверенность в дальнейшем комфортном и стабильном существовании. Их величину определяют множество факторов. В работе будет рассмотрена связь некоторых из них с среднедушевыми денежными доходами.

Анализ матрицы парной корреляции

Проведем анализ матрицы парной корреляции для выбранных показателей и, основываясь на полученных данных, сделаем первичные выводы о связи между ними.

	Y	X1	X2	X3	X4	X5
Y	1,00					
X1	-0,84	1,00				
X2	0,41	-0,36	1,00			
X3	0,48	-0,67	0,09	1,00		
X4	-0,63	0,55	-0,38	-0,34	1,00	
X5	0,58	-0,68	0,27	0,84	-0,46	1,00

Таблица 1. Матрица парной корреляции по используемым показателям в городах ЦФО (за исключением Москвы, Московской и Воронежской областей) за 2012 год.

Источник: составлено автором [1].

В данной матрице:

Y – Среднедушевые денежные доходы, руб./месяц

X1 – Уровень бедности в процентах от общего числа населения

X2 – кол-во браков на 1000 человек

X3 – Инвестиции в основной капитал

X4 – ИПЦ

X5 – ВРП

Среднедушевые денежные доходы является важным инструментом в борьбе с бедностью. Анализ данных показал, что коэффициент корреляции между уровнем бедности (X1) и среднедушевыми денежными доходами (Y) равна -0,84, свидетельствует о сильной

обратной зависимости между среднедушевыми доходами и уровнем бедности. Это означает, что с увеличением доходов уровень бедности, как правило, снижается.

Создание браков играет важную роль в решении демографических проблем, потому что оно способствует стабильности семьи — основного института, обеспечивающего естественный прирост населения. В настоящее время Россия сталкивается с демографическими проблемами, поэтому важно увидеть связь между среднедушевыми денежными доходами, руб./месяц (Y) и количеством браков на 1000 человек (X2). Коэффициент корреляции Пирсона r = 0,41 указывает на умеренную положительную зависимость между среднедушевыми денежными доходами и количеством браков на 1000 человек.

Инвестиции в основной капитал влияют на уровень занятости, производительность труда, объем выпуска продукции, модернизацию инфраструктуры и развитие технологического потенциала, что отражается на динамике среднедушевых доходов. Корреляционный анализ показал коэффициент r = 0,48, что указывает на умеренную положительную связь между инвестициями в основной капитал (X3) и среднедушевых денежных доходов, руб./месяц (Y).

Инфляции способна привести к снижению покупательной способности. Коэффициент корреляции r = -0.63 указывает на умеренно-сильную отрицательную связь между ИПЦ (X4) и среднедушевыми доходами (Y). Это означает, что при росте ИПЦ доходы населения, как правило, снижаются.

Валовый региональный продукт (ВРП) отражает общую экономическую активность региона. Чем выше ВРП (X5), тем больше экономическая производительность, что, в свою очередь, может привести к повышению уровня жизни и среднедушевых денежных доходов населения (Y). Коэффициент корреляции r = 0,58 подтверждает умеренную положительную взаимосвязь между этими показателями.

Между некоторыми независимыми переменными наблюдаются высокие значения корреляции. Например, инвестиции в основной капитал (X3) и уровень бедности (X1) имеют значительную отрицательную взаимосвязь (-0,67), что подтверждает влияние инвестиций в основной капитал на уровень жизни малообеспеченных слоёв населения. Инвестиции в основной капитал (X3) и валовый региональный продукт (X5) демонстрируют высокую корреляцию (0,84), что логично, так как рост ВРП обычно сопровождается увеличением инвестиций. Количество браков (X2) имеет слабую связь с другими переменными, что объясняется тем, что решение о вступлении в брак зависит не только от экономических факторов, но и от социальных и культурных условий.

Анализ корреляционного поля показателей среднедушевых денежных доходов, руб./месяц и уровня бедности в процентах от общего числа населения

Коэффициент детерминации $R^2 = 0.7038$ указывает на то, что 70,38% изменений уровня бедности объясняются изменениями среднедушевых доходов. Остальные 29,62% зависят от других факторов (инфляция, социальные пособия, уровень безработицы и т. д.).

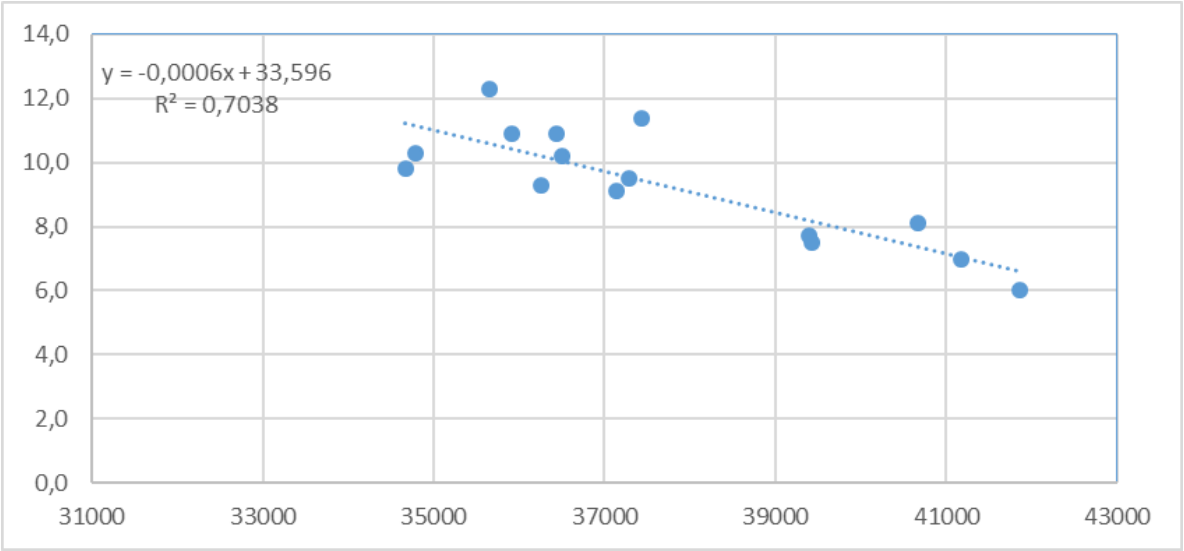


Рисунок 1. Корреляционное поле показателей уровня бедности в процентах от общего числа населения и среднедушевых денежных доходов, руб./месяц в областях ЦФО (за исключением Москвы, Московской и Воронежской областей) за 2022 год.

Источник: составлено автором [1].

Рост среднедушевых доходов оказывает значительное влияние на сокращение бедности, но, несмотря на кажущуюся абсолютность связи, есть и другие факторы, влияющие на данный процесс.

Исследование корреляционного поля показателей среднедушевых денежных доходов, руб./месяц и количества браков на 1000 человек

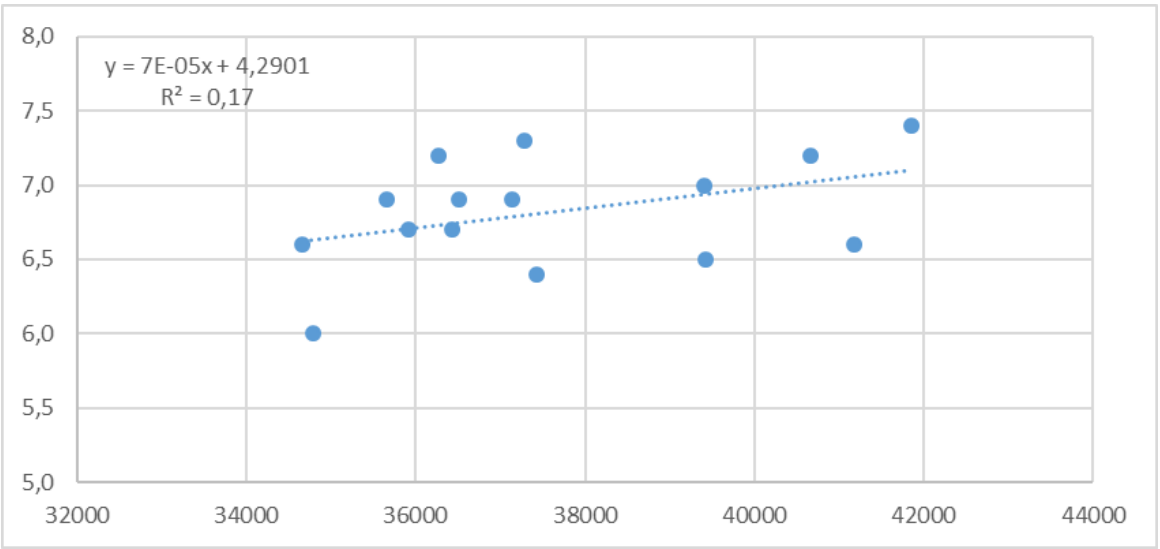


Рисунок 2. Корреляционное поле показателей количества браков на 1000 человек и среднедушевых денежных доходов, руб./месяц в областях ЦФО (за исключением Москвы, Московской и Воронежской областей) за 2022 год.

Источник: составлено автором [1].

Из графика видно, что точки данных расположены относительно свободно вокруг линии регрессии, что отражается невысоким значением коэффициента детерминации R^2 = 0,17. Исходя из этого можно сказать, что рост среднедушевых денежных доходов в целом

способствует увеличению количества браков на 1000 человек, но не является определяющим фактором. Это можно объяснить тем, что Заработная плата не является главным фактором заключения брака, так как межличностные отношения строятся не только на материальной основе. Важную роль играют: эмоциональная связь, общие ценности, психологическая совместимость и социальные факторы, такие как поддержка семьи и культурные традиции. Кроме того, стабильность отношений зависит от уровня доверия между партнерами, их жизненных целей и готовности к совместному ведению хозяйства. Таким образом, хотя рост доходов может создавать благоприятные условия для вступления в брак, он не определяет сам факт его заключения.

Анализ корреляционного поля показателей среднедушевых денежных доходов, руб./месяц и инвестиций в основной капитал

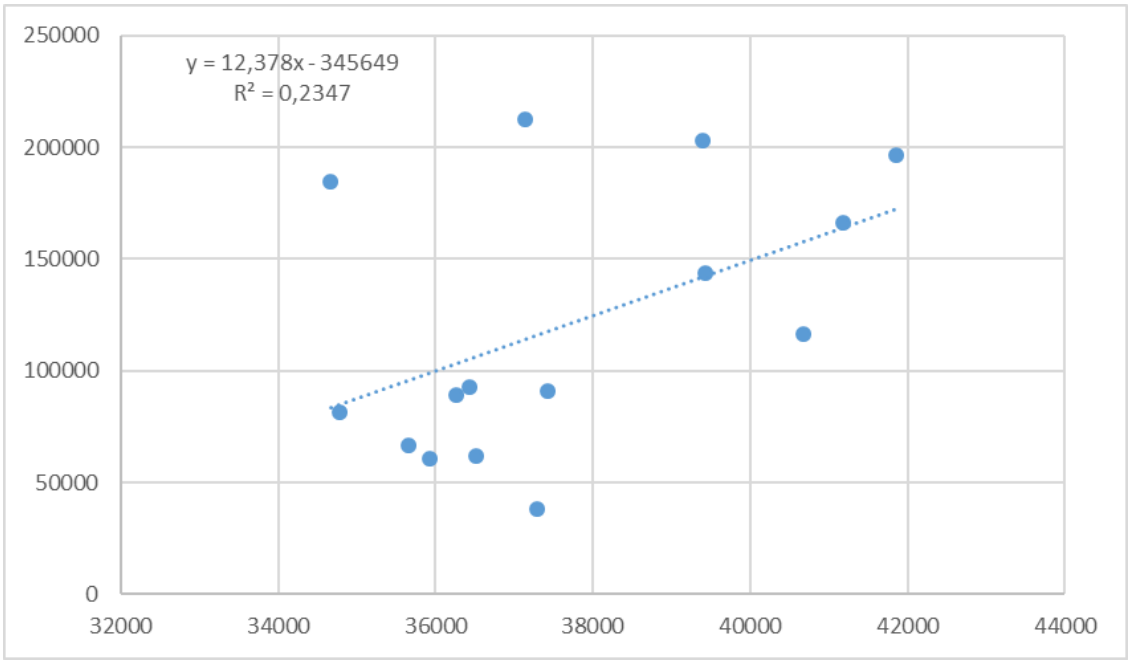


Рисунок 3. Корреляционное поле показателей инвестиций в основной капитал и среднедушевых денежных доходов, руб./месяц в областях ЦФО (за исключением Москвы, Московской и Воронежской областей) за 2022 год.

Источник: составлено автором [1].

Низкое значение $R^2 = 0,2347$ свидетельствует о том, что инвестиции в основной капитал оказывают лишь ограниченное влияние на уровень доходов. Точки на графике расположены относительно свободно вокруг линии тренда, что подтверждает невысокую объясняющую силу модели. Существенная часть изменений доходов может объясняться другими переменными, такими как уровень занятости, производительность труда, инфляция, государственная политика и т. д. Таким образом, инвестиции в основной капитал могут способствовать росту доходов, но не являются основным определяющим фактором.

Исследование корреляционного поля показателей среднедушевых денежных доходов, руб./месяц и индекса потребительских цен

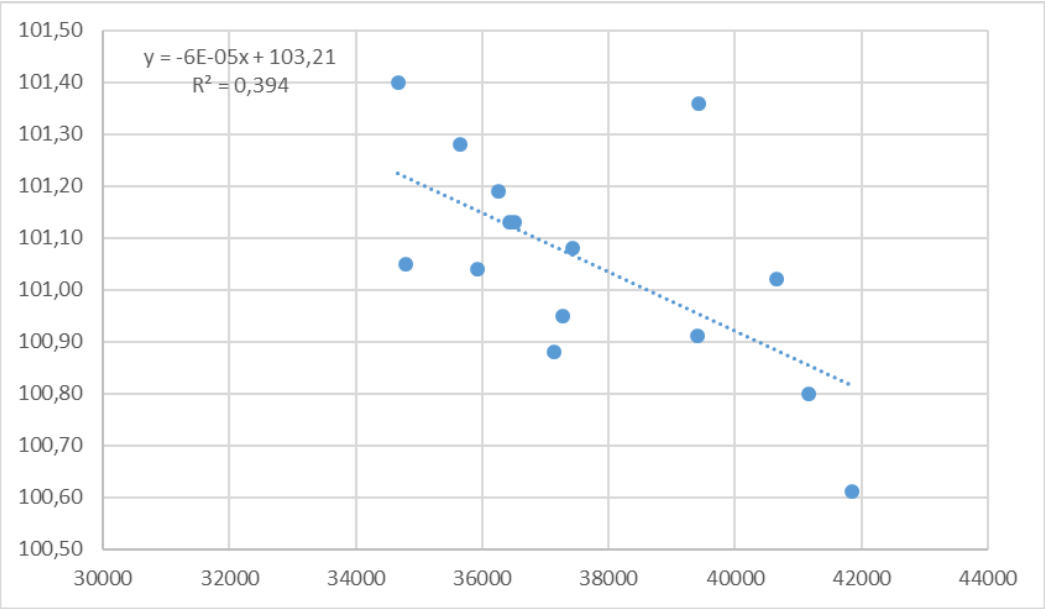


Рисунок 4. Корреляционное поле показателей индекса потребительских цен и среднедушевых денежных доходов, руб./месяц в областях ЦФО (за исключением Москвы, Московской и Воронежской областей) за 2022 год.

Источник: составлено автором [1].

Коэффициент детерминации $R^2 = 0.394$ показывает, что 39,4% изменений доходов можно объяснить изменением ИПЦ. Рост ИПЦ снижает покупательную способность доходов, что приводит к их реальному уменьшению. Однако оставшиеся 60,6% зависят от других факторов (уровня занятости, госрегулирования, внешнеэкономической ситуации).

Анализ корреляционного поля показателей среднедушевых денежных доходов, руб./месяц и ВРП

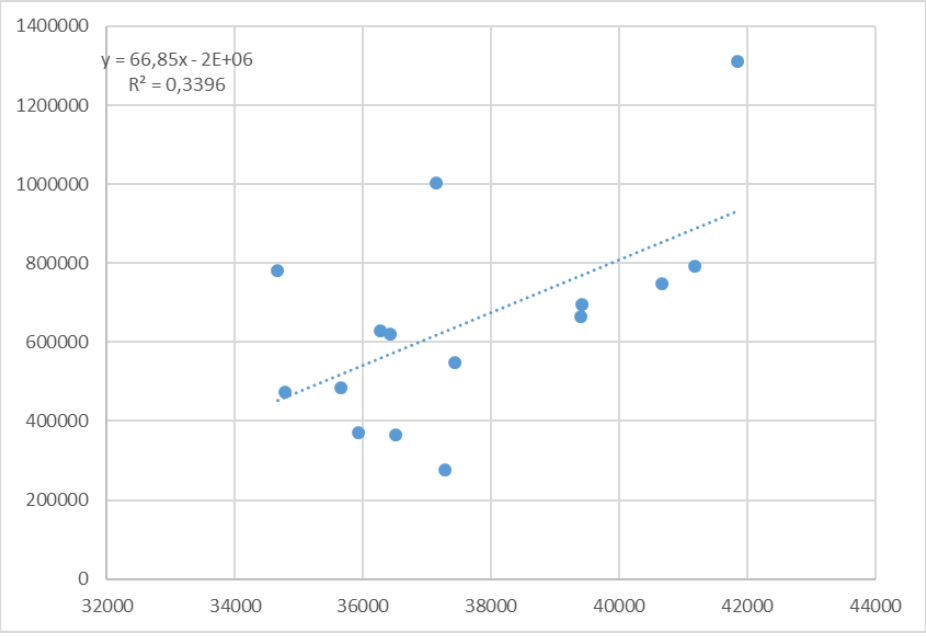


Рисунок 5. Корреляционное поле показателей валового регионального продукта и среднедушевых денежных доходов, руб./месяц в областях ЦФО (за исключением Москвы, Московской и Воронежской областей) за 2022 год.

Источник: составлено автором [1].

Коэффициент детерминации (R^2 = 0,3396) показывает, что около 33,96% изменений среднедушевых денежных доходов объясняются изменениями ВРП. Это означает, что ВРП действительно влияет на доходы населения, но не является единственным фактором. Оставшиеся 66,04% зависят от других причин, таких как уровень занятости, экономическая политика, социальные программы и другие макроэкономические показатели. ВРП оказывает положительное влияние на среднедушевые доходы, но эта связь умеренная.

Заключение. Статистический анализ подтвердил наличие значимых взаимосвязей между социально-экономическими и демографическими показателями регионов ЦФО.

Наиболее выраженная отрицательная корреляция наблюдается между среднедушевыми доходами и уровнем бедности (r = -0,84, R^2 = 0,7038), что свидетельствует о высокой эластичности бедности по доходам: рост доходов ведет к существенному сокращению доли населения за чертой бедности.

Инвестиции в основной капитал (r = 0,48, R^2 = 0,2347) и валовый региональный продукт (r = 0,58, R^2 = 0,3396) оказывают положительное влияние на уровень доходов, подтверждая ключевую роль капиталообразования и регионального экономического роста в формировании благосостояния населения. Однако уровень детерминации указывает на наличие дополнительных факторов, влияющих на динамику доходов.

Индекс потребительских цен демонстрирует умеренно-сильную отрицательную связь с доходами населения (r = -0,63, R^2 = 0,394), что подчеркивает значимость инфляционных процессов и снижение реальной покупательной способности населения при росте цен.

В целом, доходы населения формируются под воздействием комплекса макроэкономических факторов, среди которых ключевыми являются экономический рост, инвестиционная активность и инфляционные процессы.

Список источников

1. Теория статистики с элементами эконометрики : учебник для вузов / В. В. Ковалев [и др.] ; ответственный редактор В. В. Ковалев. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 672 с. URL: https://urait.ru/bcode/534912 (дата обращения: 02.01.2025).

2. Федеральная служба государственной статистики. Демография. Число браков в расчете на 1000 населения за год / [Электронный ресурс] // официальный сайт. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/12781# (дата обращения: 08.02.2025).

3. Федеральная служба государственной статистики. Инвестиции в нефинансовые активы. Инвестиции в основной капитал по субъектам Российской Федерации / [Электронный ресурс] // официальный сайт. URL: https://rosstat.gov.ru/investment_nonfinancial# (дата обращения: 08.02.2025).

4. Федеральная служба государственной статистики. Национальные счета. ВРП с 1998 года / [Электронный ресурс] // официальный сайт. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts# (дата обращения: 08.02.2025).

5. Федеральная служба государственной статистики. Неравенство и бедность. Численность населения с денежными доходами ниже границы бедности (величины прожиточного минимума) в целом по России и по субъектам Российской Федерации, в процентах от общей численности населения / [Электронный ресурс] // официальный сайт. — URL: https://rosstat.gov.ru/folder/13723# (дата обращения: 08.02.2025).

6. Федеральная служба государственной статистики. Уровень жизни. Среднедушевые денежные доходы населения по субъектам Российской Федерации (новая методология) / [Электронный ресурс] // официальный сайт. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/13397# (дата обращения: 08.02.2025).

7. Федеральная служба государственной статистики. Цены, инфляция. Индексы потребительских цен на товары и услуги по Российской Федерации, федеральным округам и субъектам Российской Федерации (с 1992 г.) / [Электронный ресурс] // официальный сайт. — URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/price# (дата обращения: 08.02.2025).

О РАЗВИТИИ СЕТИ УСТАНОВОК КЛАССА «МЕГАСАЙЕНС» В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «НАУКА И УНИВЕРСИТЕТЫ»

Чеченкина Т.В.

Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере, Москва

В статье рассматриваются изменения плановых сроков ввода в эксплуатацию уникальных установок класса «мегасайенс». Анализируются основные факторы, повлиявшие на перенос сроков, включая внешнеполитические условия, технологические вызовы и управленческие решения.

Ключевые слова: проекты класса «мегасайенс», уникальные научные установки, национальный проект «Наука и университеты», программа развития синхротронных и нейтронных исследований

В Российской Федерации создается сеть взаимодополняющих уникальных научных установок класса «мегасайенс» с экспериментальными станциями, призванная снабдить отечественных исследователей широким арсеналом инструментов и обеспечить научно-технологическое лидерство страны в различных областях.

Развитие передовой инфраструктуры научных исследований и разработок, инновационной деятельности, включая создание и развитие сети уникальных установок класса «мегасайенс» было заявлено в качестве одной из задач национального проекта «Наука и университеты» (до 2021 г. – национальный проект «Наука»).

Согласно паспорту национального проекта «Наука», утвержденному 3 сентября 2018 г., к концу 2024 г. четыре мегаустановки должны были быть введены в эксплуатацию: «Комплекс сверхпроводящих колец на встречных пучках тяжелых ионов НИКА, источник синхротронного излучения 4-го поколения (ИССИ-4), Сибирский кольцевой источник фотонов (СКИФ), Международный центр нейтронных исследований на базе высокопоточного реактора ПИК». [1].

В 2019 г. было принято решение о разработке Федеральной научно-технической программы развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на 2019–2027 годы (далее – Программа). Указом Президента РФ от 25.07.2019 № 356 в нее были включены проекты Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»: модернизация Курчатовского источника синхротронных исследований («КИСИ–Курчатов»), создание уникальной научной установки класса «мегасайенс» на о. Русский (также называемой Российский или Русский источник фотонов, «РИФ»), создание прототипа импульсного источника нейтронов на основе реакции испарительно-скалывающего типа (проект «ОМЕГА») [2].

С 2019 по 2024 год Указ претерпел 8 редакций. На рисунке 1 показано, как в этот период менялись плановые сроки реализации проектов.

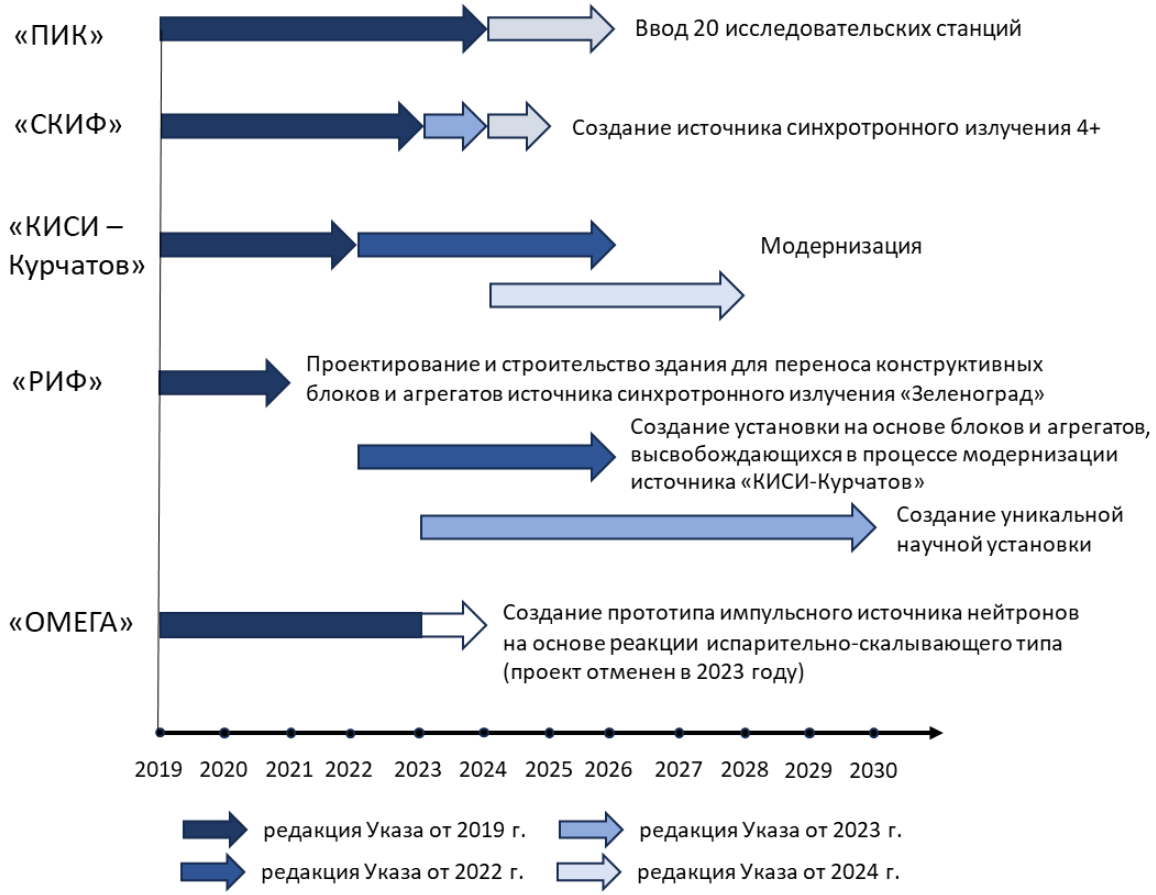


Рисунок 1 – Планирование создания и развития уникальных научных установок класса «мегасайенс» согласно Указу Президента РФ от 25.07.2019 № 356

Согласно первоначальной редакции Программы, для создания синхротрона с энергией 2 ГэВ на о. Русский предполагалось использовать конструктивные блоки и агрегаты источника синхротронного излучения «Зеленоград» [3]. Впоследствии концепция проекта изменилась. Было решено вернуть в строй законсервированный Технологический накопительный комплекс «Зеленоград», а для создания установки на о. Русский использовать блоки и агрегаты, высвобождающиеся в процессе модернизации источника «КИСИ–Курчатов». Предполагалось, что синхротрон «РИФ» с 4 экспериментальными станциями из 10 будет построен до конца 2026 г. [4]. В текущей версии Программы исключено положение об использовании оборудования других установок, а срок завершения работ сдвинут на конец 2030 г.

В Программу дополнительно был включен объект «мегасайенс», не упоминавшийся в Указе Президента РФ от 25.07.2019 № 356. Речь шла о создании принципиально нового перспективного источника, превосходящего по техническим характеристикам действующие и проектируемые международные источники синхротронного излучения, с энергией кольцевого ускорителя 6 ГэВ. Данный проект являлся развитием проекта «ИССИ–4» [5] и получил название «СИЛА» («СИнхротрон-ЛАзер»), поскольку объединил в своем составе синхротронный источник с рентгеновским лазером на свободных электронах.

В 2023 г. из текста Указа Президента РФ от 25.07.2019 № 356 упоминание прототипа импульсного источника нейтронов на основе реакции испарительно-скалывающего типа было исключено. В последней редакции Программы проект «ОМЕГА» также отсутствует [6].

Перенос сроков реализации крупных проектов по созданию уникальной научной инфраструктуры не является экстраординарным событием. Аналогичная ситуация сложилась, к примеру, со строящимся во Франции Международным термоядерным экспериментальным реактором (ITER). В 2024 г. было объявлено, что выход реактора на полную энергию перенесен на три года, а переход к дейтерий-тритиевой стадии – на четыре. В числе основных факторов, повлиявших на перенос сроков, названы пандемия COVID-19, проблемы с качеством изготовления ряда ключевых компонентов, потребовавшие проведения ремонтных работ, а также излишний оптимизм при первоначальном планировании проекта [7].

С большинством этих факторов столкнулись и российские исполнители проектов «мегасайенс». А во второй половине срока реализации нацпроекта «Наука и университеты» этот перечень пополнили санкции со стороны зарубежных поставщиков оборудования.

В рамках проекта «СКИФ» российскими аналогами было замещено более 30 позиций импортного оборудования. Наибольший вклад в разработку и создание уникального оборудования внес Институт ядерной физики СО РАН. Конструкторско-технологический институт научного приборостроения предоставил несколько типов рентгеновских щелей для формирования пучка синхротронного излучения, не имеющих аналогов в России. Ученые ТПУ разработали рентгеновский микроскоп X-гау еуе для станции «Микрофокус». БФУ им. И. Канта предоставил уникальные мультипризматические линзы и рентгеновский трансфокатор собственного производства. Консорциум, возглавляемый Институтом гидродинамики имени М. А. Лаврентьева СО РАН, изготовил самую большую в мире камеру для проведения взрывных экспериментов. Специалисты НГТУ НЭТИ спроектировали и изготовили восемь единиц уникального оборудования для трех станций. В рамках сотрудничества с НГУ реализуется проект создания универсальной учебно-исследовательской станции для проведения исследований с использованием наиболее востребованных синхротронных методов. В целом, доля отечественного высокотехнологичного оборудования синхротрона «СКИФ» составила 90 %.

К концу 2024 г. создателям «СКИФ» удалось запустить линейный ускоритель, который подтвердил соответствие параметров пучка проектным значениям. Степень готовности по основному накопителю составила более 90 %. Строительно-монтажные работы по отдельным зданиям завершены от 40 до 80 %. Ввод в эксплуатацию запланирован на конец 2025 г.

В 2024 г. исполнилось 25 лет со дня пуска Курчатовского синхротрона «КИСИ-Курчатов». В ходе модернизации комплекса предполагается десятикратное увеличение яркости пучка излучения и расширение количества исследовательских станций с 14 до 20. Сроки завершения работ на «КИСИ-Курчатов» перенесены с 2026 г. на 2028 г. Это объяснялось необходимостью иметь в стране действующий источник синхротронного излучения вплоть до начала эксплуатации синхротрона «СКИФ».

В международном научном центре «Объединенный институт ядерных исследований» продолжаются работы по созданию коллайдера NICA. В июне 2024 г. дан старт технологическому пуску, обозначившему начало тестирования важнейших узлов комплекса. К концу 2024 г. успешно завершен монтаж магнитно-криостатной системы ускорительного комплекса и начат поэтапный технологический пуск основных систем. Физический пуск установки запланирован на 2025 г. Одновременно продолжается анализ и обработка данных, полученных на ускорительном комплексе в ходе предыдущих экспериментов. Результаты этой работы стали предметом обсуждения на шестом ежегодном международном онлайн-семинаре NICA-2024 с участием 150 ученых из 14 стран [8].

Продолжается реконструкция приборной базы реакторного комплекса «ПИК» – одного из самых мощных в мире источников высокопоточных нейтронов. В 2021 г. завершился второй этап энергетического пуска реактора. Выполняется программа подготовки реактора к выходу на проектную мощность. К концу 2024 г. изготовлено и поставлено 11 исследовательских станций из 20.

В связи с неоднократно менявшимися планами по созданию источника синхротронного излучения на острове Русский в конце 2024 г. проект все еще находился на стадии проектных работ. Президент России дал поручение Правительству Российской Федерации совместно с Правительством Приморского края обеспечить создание на о. Русский источника синхротронного излучения с использованием механизма дальневосточной концессии, предусмотрев для этих целей необходимые бюджетные ассигнования начиная с 2025 года [9].

Завершен первый, концептуальный, этап проектирования крупнейшего из реализуемых проектов класса «мегасайенс» – «СИЛА». Определены требуемые характеристики источников излучения, состав оборудования, расположение компонентов станций. Концептуальные проекты и научные программы экспериментальных станций первой очереди представлены в рамках Курчатовского форума синхротронных и нейтронных исследований [10]. Разрешение на ввод комплекса в эксплуатацию планируется получить до 20 декабря 2033 г. [6].

Реализация проектов мегасайенс сталкивается с объективными проблемами, связанными с технологической сложностью, изменением проектных решений и внешними факторами.

Наибольшее отклонение от первоначального временного графика демонстрируют проекты, концепция которых претерпевала наиболее значительные изменения. К ним относятся два проекта в Подмосковье (г. Протвино): нереализованный прототип импульсного источника нейтронов и источник синхротронного излучения 4-го поколения ИССИ–4, на смену которому пришел проект «СИЛА», а также источник синхротронного излучения на о. Русский. На текущий момент у двух последних проектов перенос сроков завершения составляет 9 лет по сравнению с первоначальными.

Практика последних лет свидетельствует о том, что для повышения эффективности реализации проектов необходима корректировка механизмов планирования, мониторинга и управления рисками. Кроме того, важно использовать полученный коллегами опыт импортозамещения. Расширение кооперации между отечественными научными центрами будет способствовать удовлетворению потребностей заказчиков научного оборудования, повышению компетенций изготовителей и – в целом – повышению конкурентоспособности отечественной науки.

Список источников

1. Паспорт национального проекта Наука, утв. Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. № 10).

2. Указ Президента РФ от 25.07.2019 № 356 «О мерах по развитию синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры в Российской Федерации» (вместе с «Положением о совете по реализации Федеральной научно-технической программы развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на период до 2030 года и дальнейшую перспективу») / СПС «КонсультантПлюс».

3. Постановление Правительства РФ от 16.03.2020 № 287 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития синхротронных и нейтронных

исследований и исследовательской инфраструктуры на 2019 - 2027 годы» / СПС «КонсультантПлюс».

4. Синхротрон РИФ на острове Русский станет «магнитом» для молодых ученых / Сетевое издание «Коммерсантъ». – 7.12.2021.

5. Ашанин И. А., Башмаков Ю. А., Будкин В. А. и др. Разработка концепции российского специализированного источника синхротронного излучения 4-го поколения ИССИ-4 НИЦ «Курчатовский институт» // Ядерная физика и инжиниринг. 2018. Т. 9. № 2. С. 192–199.

6. Постановление Правительства РФ от 16.03.2020 № 287 (ред. от 15.10.2024) «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на период до 2030 года и дальнейшую перспективу» / СПС «КонсультантПлюс».

7. Summary of Presentation by Pietro Barabaschi, ITER Director-General / ITER Press Conference Summary. – St. Paul-lez-Durance, 3 July 2024.

8. Последние результаты по анализу и обработке экспериментальных данных обсудили на семинаре NICA-2024 / Официальный сайт Объединенного института ядерных исследований. Новости. – 27 ноября 2024 г.

9. Перечень поручений по итогам пленарного заседания Восточного экономического форума, состоявшегося 5 сентября 2024 года. Пр-2317, п.4 б) / Официальный сайт Президента России. – 9 ноября 2024 г.

10. Курчатовский форум синхротронно-нейтронных исследований (Курчатов ФСНИ 2023): сборник тезисов конференции / НИЦ «Курчатовский институт». – Москва, 24–27 октября 2023 г. – 211 с.

ON THE DEVELOPMENT OF THE MEGASCIENCE NETWORK WITHIN THE NATIONAL 'SCIENCE AND UNIVERSITIES' INITIATIVE.

Chechenkina T.V.

Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology

The paper examines the delays in the commissioning of megascience facilities. The key factors influencing schedule delays are considered, including geopolitical conditions, technological challenges, and managerial decisions.

Keywords: Megascience projects, Large Research Facilities, The National Science and Universities project, The Program for the Development of Synchrotron and Neutron Research

УСТОЙЧИВОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ: ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ

Тахмазбекова К.

Нахчыванский государственный университет,

tehmezbeyovakemale@ndu.edu.az

ORCİD -0009 0008 1215 2550

Введение. Устойчивое экономическое развитие стало одной из важнейших и сложных проблем современности. Эта концепция направлена на долгосрочное и устойчивое развитие, принимая во внимание не только успех экономического роста, но и защиту природных ресурсов, экологическую устойчивость и социальное равенство. Сегодня, когда мир сталкивается с быстрой урбанизацией, ростом населения и истощением природных ресурсов, становится еще важнее эффективное и действенное управление экономикой.

Эффективное использование ресурсов является фактором, лежащим в основе этого развития и играющим важную роль в формировании устойчивой экономики. Оптимальное использование природных ресурсов, эффективное использование энергии, содействие переработке отходов и повышение социального благосостояния не только обеспечивают экономический рост, но и позволяют оставить будущим поколениям более пригодный для жизни мир. В этой статье будет рассмотрена важность устойчивого экономического развития и эффективного использования ресурсов, а также обсуждены основные проблемы и стратегии, применяемые в этой области.

Что такое устойчивое экономическое развитие?

Устойчивое экономическое развитие гарантирует, что страна или регион развиваются таким образом, чтобы удовлетворять потребности будущих поколений за счет баланса социальных, экономических и экологических факторов. Цели ООН в области устойчивого развития обеспечивают общепринятую основу для этой концепции. Эти цели охватывают многие области, такие как сокращение нищеты, образование, равенство и защита окружающей среды.

Устойчивое развитие состоит из трех основных компонентов:

- Экономическая устойчивость: поддержание высоких темпов экономического роста и обеспечение таких же условий для будущих поколений.

-Экологическая устойчивость: сохранение природных ресурсов и предотвращение ущерба окружающей среде.

- Социальная устойчивость: социальное благополучие, равенство и справедливые условия жизни людей. (Гасанов, Р. (2016).

Эффективное использование ресурсов играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития. Люди используют природные ресурсы для производства, потребления и других видов деятельности. Правильное и экономное использование этих ресурсов предотвращает потенциальные проблемы как в экономике, так и в окружающей среде. В этой связи одним из ключевых аспектов регионального управления является эффективное управление ресурсами и их соответствие устойчивому развитию. Как отмечается в исследовании, проведенном Абдуллаевым, Аскеровой, Аббасовой и Хумбат (2024), в современном мире инфраструктура регионального управления, особенно правильное использование природных ресурсов и связь этих ресурсов с устойчивым развитием, играет ключевую роль в борьбе с глобальными вызовами. Они подчеркивают, что развитие и эффективное использование регионального управления имеет большое значение для защиты

экономики и окружающей среды. (Абдуллаев, А. Э., Аскерова, М. Р., Аббасова, М. М., и Хумбат, Э. (2024)).

Природные ресурсы составляют основу экономики, и их эффективное использование предотвратит истощение ресурсов в будущем. Например, устойчивое использование водных, энергетических и минеральных ресурсов предотвращает их истощение и имеет важное значение для предотвращения ущерба окружающей среде. Такой тип управления обеспечит как устойчивость экономического роста, так и учет вопросов охраны окружающей среды.

Энергия играет важную роль в устойчивом развитии. Производство и использование энергии оказывают существенное воздействие на окружающую среду. По этой причине важно повышать энергоэффективность, использовать возобновляемые источники энергии (солнечную, ветровую, биомассу), а также усиливать процессы повторного использования и переработки. Такой подход обеспечивает экологически безопасные решения, которые не только сокращают потребление энергии, но и минимизируют выбросы углерода. (Рагимов, Т. (2013).

Стратегии обеспечения устойчивого экономического развития.

Одним из важнейших направлений устойчивого экономического развития является переработка энергии. В будущем спрос на энергию возрастет, и наиболее эффективным решением для его удовлетворения станет снижение зависимости от природных ресурсов. Использование возобновляемых источников энергии является одним из основных шагов в этом направлении. (Мамедов, Х. (2014).

Эффективное использование ресурсов связано не только с охраной окружающей среды, но и с социальным неравенством. Справедливое распределение экономического роста, сокращение бедности и обеспечение равенства в таких областях, как образование и здравоохранение, являются основами устойчивого развития. В исследовании, проведенном Аскеровой и Аббасовой, подчеркивается, что проект «Один пояс, один путь», современный аналог проекта Шелкового пути, имеет большое значение не только для экономического развития, но и с точки зрения социальной справедливости и равенства. Они отмечают, что этот проект создает новые возможности для решения социальных и экономических проблем за счет обеспечения более эффективного использования ресурсов и устойчивого развития. (Аскерова, М. и Аббасова, 2024)

Обеспечение эффективного использования ресурсов является одной из основных целей устойчивого развития, и это становится возможным, в частности, благодаря развитию процессов переработки и повторного использования. Переработка и повторное использование не только помогают сократить отходы, но и обеспечивают экономное использование ресурсов, повышая эффективность экономики. Такой подход также предотвращает истощение природных ресурсов, служит защите окружающей среды и позволяет создавать новые производственные площади.

Переработка позволяет сократить использование природных ресурсов за счет повторного включения использованных материалов в производственные процессы. Например, переработка таких материалов, как бумага, стекло, металл и пластик, сокращает количество энергии и сырья, необходимых для производства этих ресурсов. Это снижает издержки производства и уменьшает необходимость добычи природных ресурсов для получения нового сырья. В результате переработка отходов не только приносит пользу окружающей среде, но и создает более конкурентные рыночные условия с экономической точки зрения. Более широкое применение переработки отходов также влияет на создание рабочих мест. Развитие новых отраслей в сфере переработки и повторного использования отходов приводит к увеличению

числа рабочих мест как в местной, так и в глобальной экономике. Развитие этой сферы также оказывает положительное влияние на улучшение образования и навыков, а также на повышение социального благополучия. (Гиддингс, Б., Хопвуд, Б., и О'Брайен, Г. (2002)

Процессы переработки также играют важную роль в обеспечении эффективного использования ресурсов. Многократное использование предметов, продуктов и материалов продлевает срок их службы и сокращает использование природных ресурсов. Например, ремонт и повторная продажа бывших в употреблении изделий снижает необходимость производства новых изделий. Такой подход также снижает издержки производства и позволяет нам предлагать продукцию по более доступным ценам. Более широкое повторное использование и переработка также приводит к внедрению принципов «нулевых отходов» в производственные процессы. Этот принцип гарантирует, что все материалы и изделия будут максимально перерабатываться и реже утилизироваться. Таким образом, использование природных ресурсов на протяжении всего производственного цикла сводится к минимуму. (Алиаббасов, А. (2011).

Для обеспечения устойчивого экономического развития необходимо проводить серьезную политику и законодательные меры не только на индивидуальном уровне, но и на государственном. Эффективная государственная политика является одним из основных инструментов содействия развитию процессов переработки и повторного использования. Экологические нормы, принимаемые правительствами, и налоговые льготы, предоставляемые для содействия переработке отходов, побуждают предприятия и потребителей действовать в этом направлении. Например, налоговые льготы, поощряющие переработку отходов, или стимулы, поощряющие повторное использование, привлекают больше инвестиций в эти области и ускоряют развитие рынка.

Для ускорения и расширения устойчивого развития государства должны сотрудничать как на национальном, так и на международном уровне. Международная торговля и сотрудничество позволяют принимать совместные стандарты и стратегии в области переработки отходов и эффективного использования ресурсов. Кроме того, инновации и технологические разработки также играют важную роль в развитии устойчивой экономики. Новые технологии делают процессы переработки более эффективными, используя ресурсы с меньшими затратами энергии и производя меньше отходов. Поддерживая развитие этих технологий, правительства могут добиться положительных результатов как с точки зрения экономического роста, так и с точки зрения защиты окружающей среды. (Сакс, Дж. Д. (2015).

Результат.

Принцип устойчивого экономического развития основан на эффективном использовании ресурсов. Защита и оптимальное использование ресурсов, особенно природных, предотвращает истощение этих ресурсов в будущем и обеспечивает устойчивый экономический рост. Эффективное использование ресурсов также способствует повышению энергоэффективности и минимизации отходов. Переход на возобновляемые источники энергии является неотъемлемой частью современной экономики с точки зрения сохранения природных ресурсов и сокращения выбросов углерода. Продвижение процессов переработки и повторного использования не только помогает защитить окружающую среду, но и позволяет экономике производить больше продукции с меньшими затратами и, следовательно, разрабатывать более прибыльные экономические модели.

При этом важно, чтобы устойчивое развитие не ограничивалось лишь защитой природных ресурсов. Это развитие также должно быть направлено на устранение социального неравенства, сокращение бедности и улучшение образования, здравоохранения и социального

обеспечения. Будет сложно построить устойчивую экономику без обеспечения социального равенства и экономической справедливости. В этой связи правильное формирование социальной политики, создание рабочих мест, повышение благосостояния граждан, обеспечение справедливого распределения доходов являются одними из основных целей устойчивого развития.

В результате построение устойчивой экономики позволяет сформировать не только модель экономического роста и социального благополучия для будущих поколений, но и более справедливое, социально устойчивое и экологически безопасное общество. Для обеспечения такого развития важными шагами являются эффективное использование ресурсов, продвижение процессов энергосбережения и переработки отходов, устранение социального неравенства и реализация эффективной государственной политики. Сочетание этих подходов позволит сформировать устойчивый и справедливый мир, отвечающий как благополучию нынешних поколений, так и потребностям будущих поколений.

Список источников

1. Abdullayev, A. E., Asgerova, M. R., Abbasova, M. M., & Humbat, E. (2024). Global Challenges of Regional Management in The Modern World: The Main Factors Shaping the Infrastructure Base of Regional Management. International Journal, 5(11), 4639-4644.
2. Asgarova, M., & Abbasova, M. Are the belt and the road project an alternative to historic silk way?(2024)
3. Adıgözəlova, H. Ə., & Məmmədova, M. R. (2020). Naxçıvan Muxtar Respublikasının iqtisadiyyatının innovasiyalı inkişaf infrastrukturunun perspektivləri. In Российская наука в современном мире (pp. 110-113).
4. Əliabbasov, A. (2011). Dayanıqlı İnkişafın İqtisadiyyatı. Bakı: "Elm".
5. Həsənov, R. (2016). Azərbaycanın İqtisadi İnkişafı: Resurslar və Dayanıqlılıq. Bakı: İqtisadiyyat Universitetinin nəşri.
6. Rəhimov, T. (2013). İqtisadiyyatın Dayanıqlı İnkişafı və Təbii Resursların İstifadəsi. Bakı: İqtisadiyyat və Hüquq Elmi Nəşriyyatı.
7. Məmmədov, H. (2014). İqtisadi İnkişafın Dayanıqlı Modelləri. Bakı: BDU Nəşriyyatı.
8. Giddings, B., Hopwood, B., & O'Brien, G. (2002). Environment, Economy and Society: Fitting Them Together into Sustainable Development. Sustainable Development, 10(4), 187-196.
9. Sachs, J. D. (2015). The Age of Sustainable Development. Columbia University Press.

ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГИЯ И ЗЕЛЕНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА: ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ НАХИЧЕВАНА

Ализаде Т.Ф.

Нахчыванский государственный университет

talatalizade@ndu.edu.az

ORCID-0000-0002-2381-0458

Хотя Нахчыванская Автономная Республика географически отделена от других регионов Азербайджана, она предпринимает стратегические шаги по обеспечению энергетической независимости. Основная цель — снизить зависимость от традиционных источников энергии и сохранить экологическую устойчивость за счет максимального использования возобновляемых источников энергии. Нахчыван, богатый потенциалом солнечной, ветровой и гидроэнергетики, считается одним из ведущих регионов Азербайджана по применению технологий зеленой энергетики.

Ключевые слова: Нахчыванская Автономная Республика, возобновляемые источники энергии, зеленая инфраструктура.

Введение. Нахчыванская Автономная Республика - независимый регион Азербайджана, отделенный от других регионов сушей и не имеющий границ с зарубежными странами. Это создает определенные трудности во многих логистических и энергетических вопросах из-за географического положения Нахчывана. Однако эти трудности преодолеваются посредством стратегических шагов, предпринимаемых Нахчываном для обеспечения своей энергетической независимости.

Основной целью Нахчывана в энергетическом секторе является снижение зависимости от традиционных источников энергии и обеспечение устойчивого развития за счет максимального использования экологически чистых, возобновляемых источников энергии. Эта цель, являющаяся частью общей энергетической стратегии Азербайджана, направлена как на удовлетворение внутреннего спроса, так и на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Энергетическая независимость Нахчывана и альтернативные источники энергии.

С 2007 года Нахчыванская Автономная Республика добилась энергетической независимости и в этом направлении стала отдавать приоритет использованию возобновляемых источников энергии. Альтернативные источники энергии, установленные в регионе, охватывают следующие основные направления:

Алекперов (2019) обращает внимание на значительный потенциал Азербайджана в области возобновляемых источников энергии и обеспечения энергетической безопасности. Эффективное использование возобновляемых источников энергии имеет большое значение в энергоснабжении Нахчывана. В области солнечной энергетики количество солнечных часов в году в Нахчыване колеблется в пределах 2500-3000 часов, что создает благоприятные условия для применения технологий солнечной энергетики. В то же время в некоторых горных районах существует высокий потенциал использования энергии ветра. Строительство малых гидроэлектростанций на реках Нахчывана также играет важную роль в энергоснабжении региона за счет увеличения производства гидроэлектроэнергии (Алекперов, 2019).

Солнечная энергия используется в качестве основного возобновляемого источника энергии в Нахчыване. Некоторые из проектов, реализованных в этой области:

Нахчыванская солнечная электростанция (СЭС): эта станция мощностью 20 МВт играет важную роль в энергоснабжении региона и удовлетворяет значительную часть потребностей Нахчывана в электроэнергии.

Нахчыванская Автономная Республика, в силу своих географических особенностей, имеет большие возможности в плане гидроэнергетического потенциала. Гусейнов (2021) отмечает, что реки, долины и горы региона создают благоприятные условия для строительства малых гидроэлектростанций. Эти особенности стимулируют развитие проектов в области гидроэнергетики, которая является важной частью энергетической стратегии Нахчывана. Он также подчеркивает важность использования энергетического потенциала Нахчывана для повышения устойчивости и безопасности энергоснабжения региона. (Гусейнов, 2021)

Целью этого направления является как укрепление энергоснабжения региона, так и увеличение использования экологически чистой энергии. Кроме того, существует большой потенциал использования энергии ветра в горных и равнинных районах. В частности, Джульфинский и Ордубадский районы считаются благоприятными районами для производства ветроэнергии. Хотя крупные ветровые электростанции еще не введены в эксплуатацию в полном объеме, исследования в этой области продолжаются.

Гидроэлектростанции, построенные на реках Нахчывана, обеспечивают часть потребностей региона в энергии. Одним из крупнейших гидроэнергетических проектов в Нахчыване является Арпачайская ГЭС. Эта станция расположена в Шарурском районе и имеет значительную мощность. Станции «Арпачай-1» и «Арпачай-2» являются одними из основных источников электроснабжения Нахчывана.

Основными особенностями этих проектов являются:

-Арпачай-1: эта электростанция мощностью 22 МВт играет важную роль в производстве энергии в Нахчыване и удовлетворяет потребности местного населения в энергии.

-Арпачай-2: Эта электростанция мощностью 20,5 МВт также расположена на реке Шарур и вместе с Арпачаем-1 увеличивает энергоснабжение этого региона.

- Гидроэлектростанции «Арпачай-1» и «Арпачай-2»: производят электроэнергию с использованием водных ресурсов и вносят значительный вклад в энергетическую систему Нахчывана.

Строительство Ордубадской ГЭС, предусмотренное в рамках стратегии зеленой энергетики Нахчывана, станет одним из крупнейших будущих проектов в гидроэнергетическом секторе региона. Гасанов (2020) отмечает, что эта станция, которая будет построена на реке Ордубад, будет иметь мощность 36 МВт и еще больше укрепит энергоснабжение Нахчывана. Важность этого проекта будет заключаться не только в укреплении местного энергоснабжения, но и в увеличении потенциала возобновляемой энергии в регионе. Он также подчеркивает, что подобные проекты, помимо обеспечения энергетической безопасности, создадут для Нахчывана возможности более широкого использования возобновляемых источников энергии. (Гасанов, 2020)

Зелёная инфраструктура и экологическая устойчивость.

На территории Нахчывана реализуется множество проектов по увеличению производства солнечной энергии. В Нахчыванской Автономной Республике планируется и реализуется строительство различных солнечных электростанций с целью максимального использования этого потенциала. Эти проекты помогают обеспечить энергетическую независимость местной экономики и снизить зависимость региона от других источников энергии. (Абдуллаев, А. Э., Аскерова, Аббасова и Хумбат 2024).

Расширение проектов в области возобновляемых источников энергии также способствует развитию зеленой инфраструктуры в Нахчыване. Мероприятия, проводимые в этой области:

-Применение современных технологий для повышения энергоэффективности.

-Продвижение экологически чистого общественного транспорта и переход на использование электромобилей.

-Установка солнечных панелей и энергосберегающих систем в зданиях.

В Нахчыване действует ряд малых ГЭС и строятся новые станции. Эти станции обеспечивают устойчивое энергоснабжение региона, обеспечивая высокую энергоэффективность при меньших инвестициях. Общая мощность малых ГЭС составляет 5–10 МВт, что диверсифицирует производство энергии в Нахчыване.

Использование гидроэнергетики и малых гидроэлектростанций играет важную роль в обеспечении экологической устойчивости. Эти проекты позволяют как защитить природные ресурсы, так и более эффективно использовать воду. В то же время гидроэлектростанции обеспечивают бесперебойную подачу энергии во время любых стихийных бедствий или дефицита.

-Воздействие на окружающую среду: использование малых гидроэлектростанций менее вредно с экологической точки зрения, поскольку они меньше влияют на экосистему, чем крупные гидроэлектростанции. Эти проекты реализуются в гармонии с природой, минимально мешая естественному течению воды.

-Экономическое воздействие: эти проекты способствуют созданию рабочих мест, развитию местной экономики и снижению затрат на электроэнергию в Нахчыване. В то же время эти станции играют важную роль в обеспечении местного населения энергией.

Энергетическая политика и стратегия Азербайджана имеют большое значение с точки зрения экономического развития страны и укрепления ее энергоснабжения. Мамедов (2017) отмечает, что эффективное использование природных энергетических ресурсов в различных регионах

Азербайджана имеет стратегическое значение для страны. Благоприятные условия для использования энергии ветра имеются, особенно в горных и полупустынных районах Нахчывана. Высокая скорость ветра в этом регионе создает идеальные условия для производства ветроэнергии. Реализация проектов в области ветроэнергетики в Нахчыване способствует диверсификации энергоснабжения и делает доступ местного населения к энергии более стабильным и устойчивым (Мамедов, 2017).

Некоторые эксперты считают ветроэнергетический потенциал Нахчывана ценным активом для производства «зеленой энергии». Развитие ветроэнергетики в секторе возобновляемой энергетики будет способствовать дальнейшему укреплению энергетической независимости региона и расширению международного сотрудничества в этой сфере.

Результат.

Нахчыванская Автономная Республика обеспечивает энергетическую независимость путем поддержания экологической устойчивости посредством стратегии использования возобновляемых источников энергии. Реализуемые проекты в области солнечной и гидроэнергетики играют важную роль в энергоснабжении региона. В будущем расширение использования ветроэнергетики и дальнейшее повышение энергоэффективности еще больше укрепят стратегию Нахчывана в области зеленой энергетики.

Развитие гидроэнергетики и малых гидроэлектростанций в Нахчыванской Автономной Республике является важным шагом в обеспечении энергетической независимости региона.

Проекты в этой области предлагают источники энергии, которые являются экологически чистыми, устойчивыми и могут быть расширены в будущем.

Гидроэнергетический сектор окажет положительное влияние как на местную экономику, так и на качество жизни населения. Кроме того, Нахчыван придает особое значение применению технологий зеленой энергетики, а также увеличению использования возобновляемых источников энергии. Правительство поощряет использование современных энергетических технологий и экологически чистых технологий. Это один из ключевых шагов на пути к дальнейшей диверсификации производства энергии в Нахчыване в будущем и поддержанию экологической устойчивости. Наряду с внедрением технологий зеленой энергетики также реализуются проекты по модернизации энергетической инфраструктуры Нахчывана и оптимизации производства энергии. Меры, принимаемые в этом направлении, внесут значительный вклад в обеспечение энергетической независимости региона и развитие энергетического сектора Азербайджана в целом.

Нахчыванская Автономная Республика предпринимает позитивные шаги в направлении возобновляемых источников энергии при производстве и использовании энергии и стратегически пытается обеспечить энергетическую независимость, несмотря на географическую удаленность от других регионов Азербайджана. Максимальное использование потенциала солнечной, ветровой и гидроэнергетики повысит энергетическую независимость региона и внесет значительный вклад в обеспечение экологически устойчивого развития.

Список источников

1. Məmmədov, V. (2017).Azərbaycanın enerji siyasəti və strategiyası.Bakı: Bakı Dövlət Universiteti.

2. Ələkbərov, A. (2019).Bərpa olunan enerji mənbələri və enerji təhlükəsizliyi.Bakı: Elm və Təhsil Nəşriyyatı.

3. İsmayılov, R. (2020).Yaşıl infrastruktur: Ətraf mühit və enerji siyasəti. Bakı: Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi.

4. Hüseynov, F. (2021).Günəş Enerjisi və Külək Enerjisi: Naxçıvanın Enerji Potensialı. Bakı: Naxçıvan Muxtar Respublikası Energetika Nazirliyi.

5. Həsənov, R. (2020). "Bərpa olunan enerji mənbələrinin tətbiqi: Naxçıvanın enerji təhlükəsizliyinə təsiri" Jurnal: Enerji və Ekologiya.

6. Abdullayev, A. E., Asgerova, M. R., Abbasova, M. M., & Humbat, E. (2024). Global Challenges of Regional Management in The Modern World: The Main Factors Shaping the Infrastructure Base of Regional Management. International Journal, 5(11), 4639-4644.

ЖЕНСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЖЕНЩИН В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Аскерова М.Р.
Нахчыванский государственный университет
esgerovamehseti@ndu.edu.az
mahsati554@gmail.com
ORCID 0009-0001-1899-3325

Введение. В современное время роль женщин в экономической и общественной жизни возрастает. Женское предпринимательство - это сфера, связанная с активным участием женщин в деловом мире и достижением экономической независимости путем создания собственного бизнеса. За последние годы интерес женщин к предпринимательству возрос во всем мире, и это явление оказало влияние как на развитые, так и на развивающиеся страны. Участие женщин в деловом мире не только создает экономические выгоды, но и оказывает положительное влияние на социальные структуры общества.

Женское предпринимательство имеет большое значение с точки зрения гендерного равенства, экономического развития и социальной справедливости. Однако женщинам трудно конкурировать на равных с мужчинами условиях в деловом мире. Поддержка со стороны общества и правительства имеет решающее значение для борьбы с этими проблемами и обеспечения развития женского предпринимательства. В статье рассматривается развитие женского предпринимательства, возникающие на этом пути препятствия и успешные примеры в этой области.

Важность женского предпринимательства.

Женская предпринимательская деятельность оказывает существенное влияние на социально-экономическое развитие общества. Женщины-предприниматели привносят инновации в экономику, создают рабочие места и стимулируют развитие местных сообществ. Это приводит к укреплению семейной экономики и экономической независимости женщин в частности. Расширение женского предпринимательства также создает условия для обеспечения гендерного равенства и предоставления женщинам большего права голоса в обществе. (Беннетт и Робсон, 2004).

Женское предпринимательство имеет множество преимуществ. Одним из важнейших преимуществ является то, что женщины с большей вероятностью создают социально ответственный бизнес. Они часто создают предприятия, чтобы внести позитивные изменения в социальную сферу, образование и здравоохранение. Например, женщины с большей вероятностью создают социальные инициативы и предприятия, оказывающие поддержку обществу. Это делает их предпринимателями, которые стремятся защитить социальные ценности, а не просто получить экономическую выгоду. (Орхан и Скотт, 2001).

Женщины сталкиваются с рядом трудностей, пытаясь начать и добиться успеха в предпринимательстве. К числу таких проблем относятся гендерные стереотипы в обществе, ограниченные финансовые и инвестиционные возможности, семейные обязанности и ограниченные возможности получения образования. (Abdullayev, Asgerova, Abbasova, & Humbat, 2024).

Одной из наиболее распространенных проблем, с которой сталкиваются женщины-предприниматели, является то, что они получают меньшую финансовую поддержку, чем предприниматели-мужчины. У женщин часто меньше капитала для открытия и развития своего бизнеса. (Де Брюин, Браш и Велтер, 2007).

Для стимулирования развития женского предпринимательства можно принять ряд мер. Во-первых, необходимо создать специальные программы обучения и бизнес-инкубаторы для женщин. Это даст им возможность изучить основы бизнеса, наладить связи и выйти на новые рынки. В то же время необходимо разработать специальные программы кредитования и грантов для оказания финансовой поддержки женщинам-предпринимателям. (Азиз, 2017).

Кроме того, следует предпринять соответствующие шаги для обеспечения гендерного равенства в законодательстве и устранения дискриминации в отношении женщин в деловой жизни.

Успешные примеры женского предпринимательства.

В мире много успешных женщин-предпринимателей. Например, такие женщины, как Опра Уинфри, а также Розалия Мера, жена Амансио Ортеги, основателя бренда Zara, добились больших успехов в мире бизнеса. Они не только добились экономического успеха, но и создали значительные изменения в социальной сфере и вдохновили других женщин. (Камаль, 2020).

В Азербайджане также начало развиваться женское предпринимательство. Многие женщины добиваются успеха в бизнесе, а также выдвигают инициативы в социальной и культурной сферах. Эти женщины не только обеспечивают свою экономическую независимость, но и вносят вклад в позитивные изменения в обществе. (Мамедова, 2019).

Результат.

Женское предпринимательство является краеугольным камнем не только экономического развития, но и социальных изменений и гендерного равенства. Предпринимательская деятельность женщин открывает новые перспективы для общества и укрепляет положение женщин в экономической и социальной жизни во всем мире. Очень важно, чтобы каждое общество разрабатывало собственную политику и программы для преодоления проблем, с которыми сталкиваются женщины, и для оказания им поддержки. В будущем развитие женского предпринимательства также будет способствовать построению более справедливого и равноправного общества в мире.

Список источников

1. Камаль, Ф. (2020). Женское предпринимательство и экономическое развитие. Баку: Издательство «Наука и образование».

2. Мамедова, Н. (2019). Социальная и экономическая роль женщин-предпринимателей. Баку: Издательство Кавказского университета.

3. Беннетт, Р. Дж. и Робсон, П. Дж. (2004). Гендер и предпринимательство: критический обзор литературы. Международный журнал малого бизнеса, 22(3), 185-211.

4. Орхан, М. и Скотт, Д. (2001). Почему женщины занимаются предпринимательством: исследование факторов, влияющих на решение женщин открыть свой бизнес. Обзор женщин в управлении, 16(5), 232-244.

5. Де Брюин, А., Браш, К. Г., и Велтер, Ф. (2007). Разработка рамок для последовательных исследований женского предпринимательства. Теория и практика предпринимательства, 31(3), 323-340.

6. Азиз, Ф. (2017). Влияние женщин на предпринимательство и экономическую независимость. Журнал экономики и бизнеса, 45(2), 122-135.

7.Abdullayev, A. E., Asgerova, M. R., Abbasova, M. M., & Humbat, E. (2024). Global Challenges of Regional Management in The Modern World: The Main Factors Shaping the Infrastructure Base of Regional Management. International Journal, 5(11), 4639-4644.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Мкртчян А.М.
РАНХиГС, Москва
artack.mkrtchyan@yandex.com

В работе исследуется влияние санкционного давления на цифровую трансформацию экономики Российской Федерации, выявляются ключевые тенденции и вызовы, связанные с ограничением доступа к иностранным технологиям и программному обеспечению. Исследование направлено на оценку текущего состояния цифровой трансформации, выявление факторов, способствующих или препятствующих ее развитию, а также определение перспектив цифровой экономики в условиях внешнеэкономических ограничений. В результате проведенного анализа выявлено, что санкции стимулировали активное импортозамещение в сфере ИТ, однако сохраняются проблемы, связанные зависимостью от иностранных технологий в ряде критически важных отраслей. Для устойчивого экономического роста Российской Федерации в условиях санкций необходимы комплексные меры, включающие развитие отечественных технологических решений, совершенствование законодательной базы и стимулирование частно-государственного партнерства в сфере цифровизации.

Ключевые слова: цифровизация; цифровая экономика; инновации; санкции

Цифровая трансформация российской экономики приобрела особую актуальность в условиях санкционного давления. В исследованиях Куща и Фурсова (2022) рассматривается влияние санкций на цифровизацию, где авторы отмечают, что внешние ограничения одновременно препятствуют и стимулируют развитие отечественных технологий [4]. Аналогичные выводы делает Меланьянина (2019), подчеркивая, что санкционное давление вынуждает бизнес адаптироваться, ускоряя процесс импортозамещения [5]. Воронцовский (2020) отмечает, что цифровизация в целом способствует повышению эффективности управления и снижению издержек, что делает её критически важной в условиях экономической нестабильности [1]. В свою очередь, Сальков (2023) анализирует ключевые направления цифровой трансформации в России, уделяя особое внимание развитию отечественных ИТ-решений [3]. Важным аспектом является то, как санкции стали катализатором развития новых бизнес-моделей и технологий, несмотря на вызовы, связанные с импортозамещением.

Цель настоящего исследования - проанализировать, как санкции повлияли на процесс цифровизации в России. В частности, исследуется, какие шаги предпринимаются для адаптации к новым условиям, какие технологии становятся актуальными и какие модели бизнеса развиваются в ответ на внешние ограничения.

До введения санкций цифровая экономика России развивалась стабильно. В этот период активно развивались государственные платформы, такие как "Госуслуги", банковские сервисы, включая "Сбербанк Онлайн", и технологии, связанные с большими данными, искусственным интеллектом и облачными вычислениями. Россия также стремилась к развитию собственной телекоммуникационной инфраструктуры, включая 4G и подготовку к 5G. Однако зависимость от западных технологий сделала страну уязвимой к внешним санкциям.

После введения санкций в 2014 году, а также их ужесточения в 2022 году, российская цифровая экономика столкнулась с рядом вызовов, связанных с ограничением доступа к

западным технологиям и услугам. В ответ на это было принято несколько важных решений. Программа импортозамещения, нацеленная на разработку отечественных операционных систем, таких как Astra Linux и "Ред ОС", а также на создание российских офисных пакетов и серверных решений, стала важным элементом цифровой стратегии. Развитие собственных процессоров ("Эльбрус", "Байкал") также сыграло ключевую роль в обеспечении технологической независимости. Анализ ключевых показателей цифровизации (объём рынка ИТ-услуг, число пользователей цифровых сервисов, инвестиции в ИТ-сектор) показывает, что, несмотря на внешние ограничения, цифровая экономика продолжает расти (рис. 1).

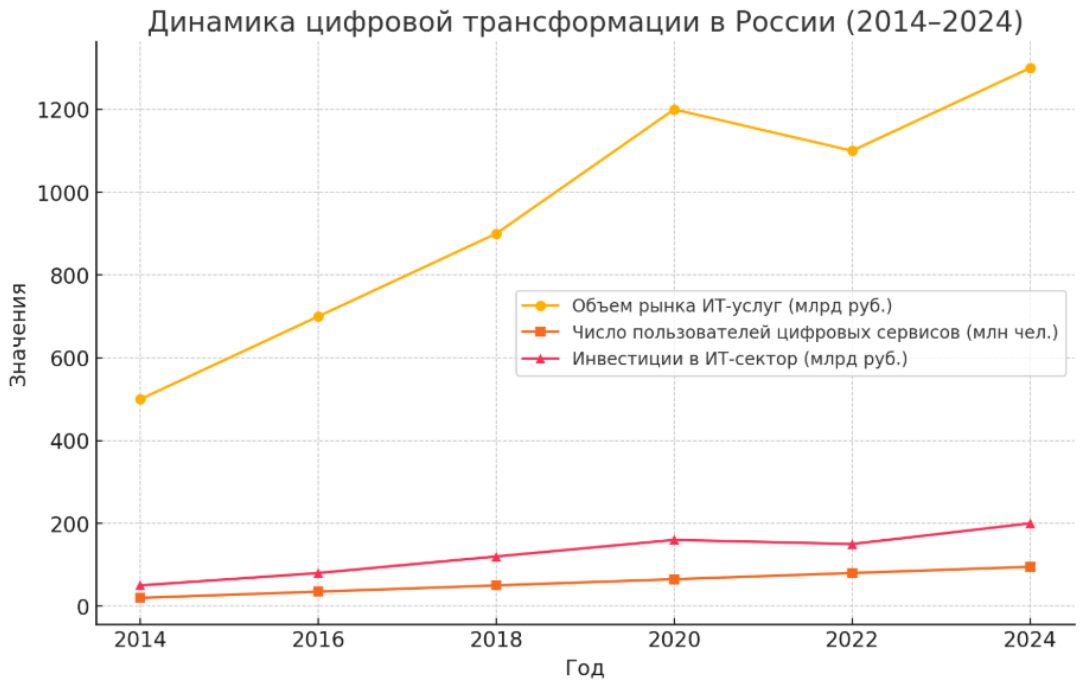


Рисунок 2- «Динамика цифровой трансформации в России (2014–2024 гг.)»

График демонстрирует основные тенденции цифровой трансформации в России в период с 2014 по 2024 год. Данные для анализа динамики цифровой трансформации основаны на статистике Росстата, отчетах Министерства цифрового развития РФ и исследовательских данных Высшей школы экономики (Росстат, 2024; Министерство цифрового развития РФ, 2023; НИУ ВШЭ, 2022).

Кроме того, в условиях санкций ускорился процесс развития отечественных цифровых платформ, таких как "Яндекс" и VK, которые предложили альтернативы западным сервисам в поисковой оптимизации, облачных технологиях и онлайн-рекламе. Развивались национальные CRM-системы, ERP-решения и платежные сервисы, такие как "Мир", а также новые маркетплейсы и платформы для электронной коммерции. Несмотря на трудности, российские компании находят альтернативные пути для развития, особенно через сотрудничество с азиатскими странами и странами СНГ.

Ограничение доступа к международным облачным платформам, таким как Google Cloud и Amazon Web Services, а также к международным платежным системам, таким как Visa и Mastercard, стало значительным вызовом для российских бизнесов. Потеря доступа к международным рынкам привела к снижению числа партнеров и клиентов, что потребовало срочных адаптационных шагов.

В ответ на санкционное давление российское правительство разработало новые стратегии цифровизации. Важными направлениями стали создание суверенной технологической инфраструктуры, развитие отечественных облачных сервисов, дата-центров и сетевых технологий. Важным аспектом этих мер является поддержка ИТ-компаний через налоговые льготы и субсидии, а также развитие образовательных программ по подготовке кадров в области цифровых технологий.

Результаты исследования показывают, что санкции играют двоякую роль в цифровой трансформации российской экономики. С одной стороны, они ограничивают доступ к передовым международным технологиям, что может замедлить инновационные процессы. С другой - санкции стимулируют развитие отечественных решений и ускоряют процесс импортозамещения. На практике это приводит к ускоренному внедрению новых технологий и бизнес-моделей, ориентированных на собственные разработки и решения.

Для дальнейших исследований актуальными могут стать темы оценки эффективности программ импортозамещения в ИТ-секторе, а также исследование долгосрочных последствий санкционного давления на инновационную активность в российской цифровой экономике.

Список источников

1. Воронцовский А. Цифровизация экономики и ее влияние на экономическое развитие и общественное благосостояние // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2020. №2 [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ekonomiki-i-ee-vliyanie-na-ekonomicheskoe-razvitie-i-obschestvennoe-blagososto yanie (дата обращения: 01.03.2025).

2. Люева А, Казова З. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. – 2020. – №4 (30) [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-i-ee-vliyanie-na-rossiyskuyu-ekonomiku (дата обращения: 01.03.2025).

3. Сальков А. В Особенности цифровой трансформации экономики России // Прогрессивная экономика. 2023. №5 [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tsifrovoy-transformatsii-ekonomiki-rossii (дата обращения: 01.03.2025).

4. Кущ, Е. Н. Цифровая трансформация российской экономики в условиях санкционного давления / Е. Н. Кущ, В. А. Фурсов // Вестник ОрелГИЭТ. – 2022. – № 3(61). – С. 21–25. – DOI 10.36683/2076–5347-2022-3-61-21-25. – EDN IRYNGI.

5. Меланьина М. Цифровая трансформация российской экономики в условиях санкций / МЕЛАНЬИНА М. В. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2019. – Т. 2. – № 12. – С. 106–112.

СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В КИНОИНДУСТРИИ РОССИИ: УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ ОНЛАЙН-КИНОТЕАТРОВ В УСЛОВИЯХ МЕНЯЮЩЕГОСЯ МЕДИАПОТРЕБЛЕНИЯ

Зарипов Р.Р.

ОЧУ ВО "Московская международная академия", Москва,

rrazil.zaripov@gmail.com

В настоящее время киноиндустрия РФ переживает определенные трансформации, связанные с процессами изменяющегося медиапотребления. Данные изменения характеризуются тем, что современные зрители все чаще предпочитают смотреть фильмы и сериалы на стриминговых платформах и в Интернете. Современный потребитель ожидает гибкости в доступе к контенту. Кроме того, в будущем, после отмены санкционных ограничений, которые распространяются за прокат зарубежных фильмов в РФ, российская киноиндустрия столкнется с конкуренцией со стороны крупных международных стриминговых сервисов, таких как Netflix. Для того чтобы оставаться конкурентоспособными, российские студии и дистрибьюторы должны адаптироваться и предлагать уникальный контент. Кроме того, Цифровая трансформация, которая активно происходит в России, открывает новые каналы дистрибуции, что позволяет достигать более широкой аудитории как внутри страны, так и за ее пределами. Это особенно актуально для независимых и малобюджетных проектов.

Ключевые слова: развитие киноиндустрии, цифровая трансформация, управление проектами, онлайн кинотеатры, меняющееся медиапотребление.

Современной киноиндустрии РФ, а так же онлайн кинотеатрам следует обратить особое внимание на быстрые темпы развития технологий, таких как виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR) и искусственный интеллект (AI). Данные технологии открывают новые возможности для создания контента современной киноиндустрии. Внедрение таких технологий может существенно повысить качество и привлекательность продукции отечественной киноиндустрии. [4, с. 363]

Процесс Цифровизации, который в РФ развивается более качественными темпами чем во многих других странах, позволяет значительно улучшить эффективность процесса производства фильмов, сокращая время и затраты на пост-продакшн и позволяя командам отечественного кино работать более слаженно и продуктивно.

Многие современные продакшены используют технологии больших данных и аналитики, что позволяет им глубже понять предпочтения зрителей. Данная технология позволяет киностудиям и продюсерам создавать контент, который наиболее оптимальным образом соответствует запросам отечественной аудитории.

В целом, необходимо отметить, что Цифровая трансформация является неотъемлемой частью эволюции киноиндустрии в России, позволяя ей адаптироваться к новым условиям и вызовам (особенно в условиях санкционных ограничений), а также поднимать качество и доступность контента для зрителей. [1, с. 8]

Цифровая трансформация в киноиндустрии России охватывает широкий спектр технологий и методов, которые меняют как производственные процессы, так и способы дистрибуции и потребления кинофильмов. Основные стратегии цифровой трансформации можно разделить на несколько ключевых направлений:

1. Цифровизация производственных процессов при съемке кинопроектов для онлайн-кинотеатров: [8, с. 72]

- внедрение новых технологий для при съемке кинопроектов для онлайн-кинотеатров и пост-продакшна, таких как 4K и 8K разрешение, виртуальная и дополненная реальность;
- использование облачных технологий для хранения и обработки данных, что позволяет упростить совместную работу между различными командами.

2. Дистрибуция и маркетинг кинопроектов снятых для современных онлайн-кинотеатров: [6, с. 55]

- развитие стриминговых платформ и видео по запросу (VOD), что позволяет зрителям получать доступ к контенту в любое время и в любом месте;
- использование аналитики данных для понимания предпочтений аудитории и настройки маркетинговых кампаний при продвижении контента;

3. Создание оригинального контента для современных онлайн-кинотеатров России: [2, с. 19]

- инвестиции в разработку уникальных проектов, которые могут привлечь внимание как внутренней, так и международной аудитории;
- сотрудничество с независимыми авторами и студиями для создания разнообразного контента;

4. Использование интерактивные форматы и новые жанров для современных онлайн-кинотеатров: [10, с. 153]

- эксперименты с интерактивным кино и форматами, которые позволяют зрителям влиять на ход сюжета;
- разработка мультимедийных проектов, которые интегрируют элементы игр и кино;

5. Использование социальных сетей и маркетинга при продвижении контента снятого для современных онлайн-кинотеатров: [3, с. 41]

- активное использование социальных сетей для продвижения фильмов, взаимодействия с аудиторией и создания сообщества вокруг проектов;
- проведение онлайн-мероприятий, таких как виртуальные премьеры и обсуждения с участниками.

6. Образование и профессиональная подготовка специалистов занятых в производстве контента снятого для современных онлайн-кинотеатров: [9, с. 38]

- повышение квалификации специалистов в области цифровых технологий, проведение мастер-классов и курсов по новым направлениям.
- создание партнерств с образовательными учреждениями для подготовки новых кадров в киноиндустрии.

Таким образом, на основе изложенного, можно сделать промежуточный вывод о том, что Цифровая трансформация представляет собой не только вызов, но и огромные возможности для роста и развития киноиндустрии в России (в частности онлайн-кинотеатров), позволяя создавать более качественный и доступный контент для более широкой аудитории.

По данным автора настоящей статьи, в настоящее время в России существует несколько популярных онлайн-кинотеатров, которые предлагают широкий спектр контента: от фильмов и сериалов до документальных программ и анимации. Ниже представлены некоторые из них: Амедиатека, Иви (стриминговый сервис), Кинопоиск, Kion, Okko (онлайн-кинотеатр), Start (онлайн-кинотеатр), Wink и другие. [5, с. 58]

Отметим так же, что управление проектами онлайн-кинотеатров в России в условиях меняющегося медиапотребления требует адаптации к новым реалиям и потребностям аудитории. Основные аспекты управления проектами в данной сфере можно выделить в следующих направлениях. [7, с. 64]

Наименование ключевой особенности	Основная цель	Основная задача
Мониторинг изменений предпочтений зрителей	Необходимо осуществлять постоянный мониторинг изменений в привычках и предпочтениях зрителей.	Важно планомерное изучение популярных жанров, форматов контента и платформ для просмотра.
Использование аналитических инструментов	Существует необходимость использования аналитических инструментов для сбора данных о поведении пользователей	Использование аналитических инструментов позволяет адаптировать контент и маркетинговые стратегии.
Гибкость и адаптивность	Разработка проектов с учетом возможности быстрого изменения стратегии в зависимости от рыночной ситуации и отзывов аудитории.	Создание авторского контента, который можно легко адаптировать для различных форматов (например, серии, фильмы, специальные выпуски).
Применение инновационных технологий	Внедрение новых технологий для улучшения пользовательского опыта, таких как персонализированные рекомендации на основе AI, интерактивные элементы и VR/AR контент.	Оптимизация пользовательских интерфейсов и навигации для повышения удобства использования платформы.
Контентная стратегия	Разработка разнообразного контентного портфолио, включая эксклюзивные оригинальные проекты, лицензированные фильмы и сериалы, а также анимационные и документальные фильмы.	Стратегическое партнерство с независимыми продюсерами и студиями для создания уникального контента.
Маркетинговые стратегии	Использование многоканального подхода в маркетинге, включая социальные сети, email-рассылки, а также коллаборации с блогерами и инфлюенсерами для продвижения контента.	Проведение акций и специальных мероприятий, таких как онлайн-премьеры, обсуждения с создателями, что способствует вовлечению аудитории.
Работа с подписками и ценообразованием	Анализ моделей подписки (например, freemium, pay-per-view) и определение оптимальной ценовой политики, чтобы привлечь и удержать зрителей.	Проведение регулярных исследований для понимания готовности аудитории платить за контент и определения наиболее эффективных акций.
Командная работа и управление проектами	Использование современных инструментов для управления проектами и командами, что позволяет эффективно координировать усилия между различными подразделениями (контент, маркетинг, IT).	Проведение регулярных совещаний и брейнстормов для обсуждения новых идей и проектов, а также анализа текущих результатов.
Регуляторные аспекты и соблюдение норм	Учет законодательства, касающегося авторских прав и контента, а также соблюдение норм и стандартов, установленных государственными органами.	Адаптация к изменениям в политике и законодательстве в сфере медиа и Интернета.

Таблица 1. Ключевые направления (особенности) управления проектами онлайн-кинотеатров в условиях меняющегося медиапотребления

Источник: по материалам автора

Подведем итоги проведенного исследования. В процессе написания данной статьи было установлено, что успешное управление проектами онлайн-кинотеатров в условиях меняющегося медиапотребления требует комплексного подхода, который учитывает все вышеперечисленные аспекты. Это позволит не только адаптироваться к текущим трендам, но и предвосхищать изменения в предпочтениях аудитории, что является ключевым для успешного функционирования в данной конкурентной среде.

Список источников

1. Зарипов, Р. Р. Принципы управления реализацией проектов киноиндустрии России на примере онлайн кинотеатров / Р. Р. Зарипов // International Journal of Professional Science. – 2024. – Т. 1, № 11-1. – С. 6-11.
2. Исследование стратегии управления потребительским поведением на примере онлайн-кинотеатра Okko / В. Д. Зайцев, Н. С. Носков, Д. В. Сичкарев, Е. С. Горевая // Интернаука. – 2022. – № 13-4(236). – С. 18-20.
3. Кожихова, К. Е. Нейросетевая рекомендательная система по подбору контента для онлайн-кинотеатров / К. Е. Кожихова, Д. В. Тараканов, И. В. Чалей // Вестник кибернетики. – 2024. – Т. 23, № 4. – С. 34-52.
4. Костина, А. А. Создание оригинального контента как стратегия продвижения онлайн-кинотеатра (на примере онлайн-кинотеатра START) / А. А. Костина // Молодой ученый. – 2025. – № 3(554). – С. 361-365.
5. Лебедева, Т. Е. Исследование критериев востребованности онлайн-кинотеатров / Т. Е. Лебедева, А. С. Ефремова // Наука Красноярья. – 2022. – Т. 11, № 1-3. – С. 55-59.
6. Мелехова, А. П. Влияние кризиса в киноиндустрии на потребление аудиторией контента российских онлайн-кинотеатров / А. П. Мелехова // Инновационная экономика и современный менеджмент. – 2022. – № 6(42). – С. 53-56.
7. Мурзина, О. В. Онлайн-кинотеатры как новые медиа / О. В. Мурзина, А. А. Грабельников, А. Ю. Цицинов // Litera. – 2023. – № 6. – С. 61-68.
8. Петраш, Е. В. Анализ современных принципов работы сервисов онлайн-кинотеатров / Е. В. Петраш, Н. Д. Петраш // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 89-3. – С. 70-73.
9. Степахин, И. С. Инструменты интернет-маркетинга в сфере рынка онлайн-кинотеатров / И. С. Степахин // Студенческий вестник. – 2020. – № 39-3(137). – С. 37-38.
10. Формирование конкурентных преимуществ онлайн-кинотеатров / А. Р. Акопян, А. М. Аракелян, Ю. В. Воронцова, В. В. Крысов // Вестник университета. – 2022. – № 1. – С. 146-156.

DIGITAL TRANSFORMATION STRATEGIES IN THE RUSSIAN FILM INDUSTRY: MANAGING ONLINE CINEMA PROJECTS IN THE CONTEXT OF CHANGING MEDIA CONSUMPTION

Currently, the Russian film industry is undergoing certain transformations associated with the processes of changing media consumption. These changes are characterized by the fact that modern viewers increasingly prefer to watch films and TV series on streaming platforms and on the Internet. The modern consumer expects flexibility in access to content. In addition, in the future, after the lifting of sanctions restrictions that apply to the distribution of foreign films in the Russian Federation, the Russian film industry will face competition from large international streaming services such as Netflix. In order to remain competitive, Russian studios and distributors must adapt and offer unique content. In addition, the Digital Transformation, which is actively taking place in Russia, opens up new distribution channels, which allows reaching a wider audience both within the country and abroad. This is especially relevant for independent and low-budget projects.
Keywords: film industry development, digital transformation, project management, online cinemas, changing media consumption.

УДК/UDC 332.055.3

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Шиховцов А.А., Загребаев А.С.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар

В статье рассмотрены тенденции развития жилищного строительства за последние годы. Приведены статистические данные о темпах роста ввода жилья, выявлены причины их снижения в 2024 году.

Ключевые слова: жилищное строительство, ипотечное кредитование, договор долевого участия, ключевая ставка.

Сектор жилищного строительства является важной составляющей строительной отрасли в целом и составляет, по данным Росстата, приблизительно треть объемов выполненных работ в отрасли. Жилищное строительство оказывает влияет на экономику через мультипликативные эффекты в смежных отраслях, таких как металлургия и производство строительных материалов, транспорт, энергетика, товары народного потребления и так далее. Рост в секторе способствует повышению качества жизни и отвечает стратегиям инклюзивного устойчивого развития [1].

В последние 4-5 лет жилищное строительство в России демонстрирует устойчивый рост после периода застоя в 2016-2018 годах. Этому способствовали различные факторы, включая льготные программы кредитования, смягчение неценовых условий ипотечного кредитования и улучшение технологий строительства [2].

В 2023 г. удалось достичь рекордных уровней сразу по нескольким показателям жилищного строительства. Ввод жилья (110 млн. кв. м) превысил предыдущий максимум 2022 г. В отличие от 2022 г. значительную часть прироста обеспечил сегмент многоквартирного домостроения (МКД), ввод индивидуального жилья также оставался высоким.

Застройщики по итогам 2023 г. вывели на рынок самый большой за историю наблюдений объем новых проектов (49 млн. кв. м), при этом запуски росли в основном в регионах за пределами топ-10. Портфель строящегося жилья увеличился до 106 млн. кв. м и почти достиг «доковидного» уровня 2019 г. [3].

В 2024 году наблюдалось снижение объемов ввода многоквартирных жилых зданий, что объясняется тем, что застройщики основные объемы МКД вводили в 2023 году (раньше срока окончания действия разрешения на строительство с целью увеличение продаж нового жилья в рамках реализации программ льготного ипотечного кредитования и с учетом повышения ключевой ставки Центробанком России).

По состоянию на 1 ноября 2024 года в рамках Федерального закона от 30 декабря 2004 г. № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» в рамках реализации 265 проектов (в аналогичном периоде 2023 года реализовывалось – 303 проекта) 157 застройщика (в 2023 году – 173 застройщика) осуществляют строительство 132,9 тысяч квартир (в 2023 году – 158,3 тысячи квартир) общей жилой площадью 6,1 млн кв. м (в 2023 году – 7,1 млн кв. м). Заключено 31 тыс. договоров участия в долевом строительстве (в 2023 году – 43,9 тыс. договоров) [4].

К сдерживающим факторам развития жилищного строительства в Краснодарском крае можно отнести:

- внесение изменений в Градостроительный Кодекс в части строительства МКД в рамках комплексного развития территорий (КРТ);

- отмены программ льготного ипотечного кредитования, повышение процентных ставок по ипотечным кредитам.

Список источников

1. Яновская, Э. Д., Шиховцов А. А. Направления развития жилищного домостроения в г. Краснодаре // Электронный сетевой политематический журнал "Научные труды КубГТУ". 2019. № 2. С. 261-267.

2. Национальное Рейтинговое Агентство. URL: https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2024/07/nra_obzor_zhilishhnoe_stroitelstvo_ijul_2024-2.pdf (дата обращения: 16.01.2025).

3. ДОМ.РФ – финансовый институт. URL: https://xn--d1aqf.xn--p1ai/analytics/archive/ (дата обращения: 01.02.2025).

4. Департамент строительства Краснодарского края. URL: https://depstroy.krasnodar.ru/activity/stroitelstvo/statisticheskie-dannye-stroitelnogo-kompleksa (дата обращения: 05.03.2025).

The article examines the trends in the development of housing construction in recent years. Statistical data on the growth rate of housing starts are presented, and the reasons for their decline in 2024 are identified.

Keywords: housing construction, mortgage lending, share participation agreement, key interest rate.

УДК/UDC 330.43

РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО РЫНКА ОТ УРОВНЯ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ

Шиховцов А.А., Загребаев А.С.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар

В статье рассмотрено влияние уровня доходов населения на состояние инвестиционно-строительного рынка статистическим методом регрессионного анализа. Построена регрессионная модель зависимости объема ввода в действие жилых домов в Российской Федерации от среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников
Ключевые слова: рынок недвижимости, регрессионный анализ, коэффициент детерминации.

Большинство социальных и экономических явлений имеют причинно-следственные связи. При их анализе необходимо учитывать фактор случайности, который присущ любым явлениям. При анализе социально-экономических процессов сначала устанавливаются их существенные причины, которые выражают в количественной форме; а затем – второстепенные, которые рассматриваются в одном комплексе. Для того чтобы обнаружить связь между явлениями, измерить ее тесноту и определить направление, используют корреляционный анализ. Модель строится на основе регрессионного анализа, с помощью которого можно определить, какой процесс является причиной, а какой следствием [1].

Регрессионный анализ позволяет определить вид математической функции в причинно-следственной зависимости между переменными. Использование этих методов дает возможность устанавливать причинные соотношения между процессами и определять наличие или отсутствие связей [2].

Рассмотрена возможность применения регрессионного анализа при определении степени влияния основных социально – экономических факторов на рынок недвижимости. В качестве материала для анализа использовались статистические данные сайта Росстат.

В качестве исходных данных, характеризующих рынок недвижимости, принимались следующие показатели:

1. Объем ввода в действие жилых домов в Российской Федерации за период с 2013 по 2023 гг. [3].
2. Средние цены на первичном рынке жилья по Российской Федерации, рублей за 1 квадратный метр общей площади за период с 2013 по 2023 гг. [3].
3. Средние цены на вторичном рынке жилья по Российской Федерации, рублей за 1 квадратный метр общей площади за период с 2013 по 2023 гг. [3].

Построена регрессионная модель зависимости объема ввода в действие жилых домов в Российской Федерации от среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников. Результаты анализа представлены на рисунке 1.

Полученная модель имеет достаточно высокие показатели адекватности:

– коэффициент детерминации R2 = 0,928, следовательно, полученная модель на 93% объясняет изменение ввода в действие жилых домов под влиянием среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников;

– скорректированный коэффициент детерминации R2 скор = 0,861, за счет поправки величина коэффициента детерминации существенно не уменьшилась;

– уровень значимости F–критерия 0,000107126; т.к. данное значение существенно меньше 0,01, то полученная модель является высоко значимой; это означает, что данный фактор действительно сильно влияет на результирующий показатель.

Таким образом, объем ввода в действие жилых домов имеет высокую зависимость от среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников.

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,928101169
R-квадрат	0,861371779
Нормированный R-квадрат	0,844043252
Стандартная ошибка	4,73670466
Наблюдения	10

Дисперсионный анализ					
	df	*SS*	*MS*	*F*	*Значимость F*
Регрессия	1	1115,274	1115,274	49,70831	0,000107126
Остаток	8	179,491	22,43637		
Итого	9	1294,765			

Рисунок 1 – Регрессионная модель зависимости объема ввода в действие жилых домов в Российской Федерации от среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников

Список источников

1. Шиховцов, А. А. Планирование инвестиционно-строительной деятельности : Учебное пособие / А. А. Шиховцов, М. Г. Ковтуненко, О. В. Алексеева. Краснодар : ИП Кабанов В.Б. (издательство "Новация"), 2024. 180 с

2. Фёрстер Э. Методы корреляционного и регрессионного анализа / Э. Фёрстер, Б. Рёнц; В. М. Иванова. – Перевод с нем. изд. – Москва: Финансы и статистика, 1983. – 302 с.

3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: URL: http://www.gks.ru/ (дата обращения 31.01.2025 года)

In the article, the impact of population income level on the state of the investment and construction market is examined using the statistical method of regression analysis. A regression model is built to show the dependence of the volume of housing construction in the Russian Federation on the average monthly nominal accrued wages of workers.

Keywords: real estate market, regression analysis, coefficient of determination

АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ ПАО «ТАТНЕФТЬ»

Былинина А. А., Васильева А. С.

Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск

В статье проводится анализ финансовых ресурсов ПАО «Татнефть» в разрезе собственного и заемного капиталов, проводится их горизонтальный и вертикальный анализ, производится оценка финансовой устойчивости компании и расчет эффекта финансового рычага.
Ключевые слова: финансовые ресурсы, собственный капитал, заемный капитал, финансовая устойчивость, эффект финансового рычага.

Финансовые ресурсы предприятия – это совокупность денежных фондов целевого назначения, образованных в результате аккумулирования денежных средств в целях формирования активов, необходимых для осуществления уставной деятельности. Наличие в достаточном объеме финансовых ресурсов, их эффективное формирование и использование предопределяют хорошее финансовое положение предприятия, финансовую устойчивость и ликвидность. В связи с этим важнейшей задачей организаций является поиск резервов увеличения собственных финансовых ресурсов и их наиболее эффективное использование с целью повышения эффективности деятельности организации в целом.

Оценка проводится как в целом по финансовым ресурсам, так и в разрезе собственных и заемных ресурсов. Формирование рациональной структуры источников средств необходимо предприятию для финансирования необходимых объемов затрат и обеспечения желательного уровня доходов.

Показатели	2021 г.		2022 г.		2023 г.		Изменения	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Собственный капитал	787504073	0,79	899528759	0,74	928358770	0,64	140854697	-0,15
Заемный капитал	317434652	0,21	317041554	0,26	527876551	0,36	210441899	0,15
Финансовые ресурсы всего	1104938725	100	1216570313	100	1456235321	100	351296596	×

Таблица 1 – Источники формирования финансовых ресурсов ПАО «Татнефть»

Наибольшую часть общих финансовых ресурсов составляет собственный капитал и занимает 0,6-0,8% в период 2021-2023 гг. По данным таблицы видим рост составляющих финансовых ресурсов, но несмотря на это наблюдаем заметное снижение удельного веса собственного капитала, и увеличение заемного на 0,15% в структуре общих финансовых ресурсов.

Показатели	2021 г.		2022 г.		2023 г.		Изменения	
	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%
Уставный капитал	2326199	0,003	2326199	0,003	2326199	0,003	-	-
Добавочный капитал	354367	0,000	288871	0,000	1307994	0,001	953627	0,001
Резервный капитал	116310	0,000	116310	0,000	116310	0,000	-	-
Нераспределенная прибыль	784707197	0,997	896797379	0,997	924608267	0,996	139901070	-0,001
Собственный капитал всего	787504073	100	899528759	100	928358770	100	140854697	-

Таблица 2 – Анализ собственных ресурсов ПАО «Татнефть»

Собственный капитал возрос на 140854697 тыс. руб., что является позитивным фактором и свидетельствует о росте его финансовой устойчивости. Данный рост достигнут за счет увеличения нераспределенной прибыли на 139901070 тыс. руб., которая занимает в структуре собственного капитала 99%, что способствует укреплению финансовой независимости предприятия от внешних источников финансирования. Рост добавочного капитала на 953627 тыс. руб. говорит об эффективности созданного компанией портфеля.

Показатели	2021 г.		2022 г.		2023 г.		Изменения	
	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отложенные налоговые обязательства	25873199	0,082	25944182	0,082	24773255	0,047	-1099944	-0,035
Оценочные обязательства	38609052	0,122	52709174	0,166	30136540	0,057	-8472512	-0,065
Прочие обязательства	2691092	0,008	5226362	0,016	21045221	0,040	18354129	0,031
Долгосрочные обязательства всего	67173343	0,212	83879718	0,265	75955016	0,144	8781673	-0,068
Заемные средства	56045355	0,177	40744357	0,129	48557268	0,092	-7488087	-0,085
Кредиторская задолженность	190222986	0,599	186724886	0,589	378796897	0,718	188573911	0,118
Доходы будущих периодов	270000	0,001	584090	0,002	629022	0,001	359022	0,000
Оценочные обязательства	3722968	0,012	5108503	0,016	23938348	0,045	20215380	0,034
Краткосрочные обязательства всего	250261309	0,788	233161836	0,735	451921535	0,856	201660226	0,068
Заемный капитал всего	317434652	100,00	317041554	100,00	527876551	100,00	210441899	-

Таблица 3 – Анализ заемного капитала ПАО «Татнефть»

По данным таблицы видим, что наибольшую часть в заемном капитале занимают краткосрочные обязательства (0,7-0,8), большую часть которых составляет кредиторская задолженность (0,6-0,7), что свидетельствует о снижении финансовой устойчивости компании, но при этом отсутствует просроченная кредиторская задолженность. Также следует обратить внимание на прочие долгосрочные обязательства, возросшие в 8 раз, и оценочные краткосрочные обязательства, возросшие в 6 раз.

Одна из важнейших характеристик финансового состояния предприятия и эффективности управления его финансовыми ресурсами – стабильность деятельности в свете долгосрочной перспективы. Она связана со структурой баланса предприятия, степенью его зависимости от кредиторов и инвесторов.

Проанализируем влияние финансовых ресурсов на финансовое состояние организации с помощью коэффициентов финансовой устойчивости в таблице 4.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменения
Коэффициент автономности	0,71	0,74	0,64	- 0,07
Коэффициент финансовой устойчивости	0,77	0,81	0,69	- 0,08
Коэффициент капитализации	0,40	0,35	0,57	0,17
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования	0,53	0,57	0,39	- 0,14

Таблица 4 – Коэффициенты финансовой устойчивости ПАО «Татнефть»

Коэффициент автономности в анализируемом периоде находится выше норматива (больше 0,6-0,7), что означает возможность погашения предприятием своих долгов за счёт собственных средств. Коэффициент финансовой устойчивости в 2021 и 2023 гг. находится ниже нормы (больше 0,8), что говорит о высокой вероятности попадания в зависимость от кредиторов.

Коэффициент капитализации в периоде 2021-2023 гг. входит в рекомендуемое значение (меньше 0,6-0,7), т.е. финансирование деятельности идёт преимущественно из собственных средств, значит организация независима в своем развитии от заемных капитала. Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования находится выше норматива (больше 0,1), что означает финансирование текущей деятельности только собственными оборотными средствами.

Для определения эффективности и влияния заемных средств на рациональность использования финансовых ресурсов и рентабельность собственного капитала произведем расчет эффекта финансового рычага. Для начала определим рентабельности всего капитала.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменения
Коэффициент оборачиваемости собственного капитала, обороты	1,51	1,52	1,44	- 0,07
Коэффициент оборачиваемости заемного капитала, обороты	3,37	4,03	3,11	- 0,26
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности, обороты	7,38	6,79	4,65	- 2,73
Рентабельность собственного капитала ROE, %	18,12	26,89	25,65	7,53
Рентабельность заемного капитала, %	44,94	76,29	45,11	0,17
Рентабельность активов ROA, %	12,91	19,88	16,35	3,44
Плечо финансового рычага	0,40	0,35	0,57	0,17
Эффект финансового рычага, %	1,8	2,71	3,17	1,37

Таблица 5 – Коэффициенты эффективности использования финансовых ресурсов ПАО «Татнефть»

По данным таблицы видим увеличение рентабельности собственного капитала на 7,53% и положительную динамику рентабельности активов, т.е. темп роста прибыли опережает темп роста активов, значит привлечение заемного капитала эффективно, и плеча финансового рычага, что означает увеличение силы финансового рычага. На протяжении 2021-2023 гг. эффект финансового рычага больше 0, что говорит об эффективности привлечения заемных средств. Компания увеличила рентабельность собственного капитала на 2-3% посредством использования заемных средств.

Таким образом, ПАО «Татнефть» имеет абсолютную финансовую устойчивость, приемлемую структуру финансовых ресурсов и эффективное использование заемного капитала, что показывает положительный эффект финансового рычага.

Список источников

1. Андреев, В. И. Финансовый менеджмент [Текст]: курс лекций / В. И. Андреев. – Саратов: Наука, 2022. – 152 с.

2. Чалдаева, Л. А. Анализ эффективности использования финансовых ресурсов // Финансы. – 2024. – № 12 (18). – С. 70-78.

3. Годовая бухгалтерская отчетность ПАО «Татнефть» за 2023 год и аудиторское заключение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tatneft.ru/uploads/publications/6414736f54388602516148.pdf.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ЗАЕМНОГО КАПИТАЛА ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ПАО «ВЫМПЕЛКОМ»

Шиганова В. А., Васильева А. С.

Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск

В данной статье рассматривается анализ заемного капитала организации, выявлены главные цели и правила формирования заемного капитала, а также методика определения эффективности привлечения заемных средств посредством выявления эффекта финансового рычага.

Ключевые слова: заемный капитал, долгосрочные обязательства, краткосрочные обязательства, финансово-эксплуатационные потребности, эффект финансового рычага, рентабельность активов, дифференциал.

Заемный капитал – это капитал, полученный в виде долгового обязательства. Он состоит из кредита, полученного от банковских и небанковских кредитных учреждений, а также коммерческих кредитов от поставщиков, кредиторской задолженности организации [2, с. 32].

Заемный капитал определяет финансовые обязательства предприятия. По обязательствам рассчитываются в будущем периоде, используя заемные средства для финансирования деятельности организации, где важное значение занимает дата погашения. Плата за использование заемного капитала ниже, чем за акционерный капитал, поэтому использовать его намного выгоднее. Также заемный капитал позволяет расширить размер финансовых ресурсов и дает возможность увеличить инвестиционные способности организации [3, с. 120].

Привлечение заемных средств влияет на функционирование деятельности организации, которое дает возможность предприятию преодолеть дефицит финансовых ресурсов, говорит о доверии кредиторов и о повышении рентабельности собственных средств, однако, привлекая заемный капитал, у организации появляются финансовые обязательства.

Формирование заемного капитала основано на правилах, которые регулируют процесс привлечения и определяют источники финансирования заемного капитала. Основными правилами являются контроль за формированием заемного капитала, принятие мер на изменения условий заимствования.

Главной целью формирования капитала является привлечение необходимого объема средств, а также оптимизация его структуры с позиций обеспечения условий последующего эффективного использования [3, с. 121].

ПАО «Вымпелком» в своей деятельности использует заемный капитал, состоящий как из долгосрочных обязательств, так и краткосрочных обязательств. Рассмотрим состав и структуру заемного капитала ПАО «Вымпелком», которые представлены в таблице 1.

Показатели	2021 г.		2022 г.		2023 г.		Изменения	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Долгосрочные обязательства	302530048	73,1	263419040	72,5	379877975	76,8	77347927	3,7
Краткосрочные обязательства	111154365	26,9	100107944	27,5	114808699	23,2	3654334	-3,7
Всего	413684413	100	363526984	100	494686674	100	81002261	0

Таблица 1 – Состав и структура заемного капитала ПАО «Вымпелком»

Для наглядности результатов построим график:

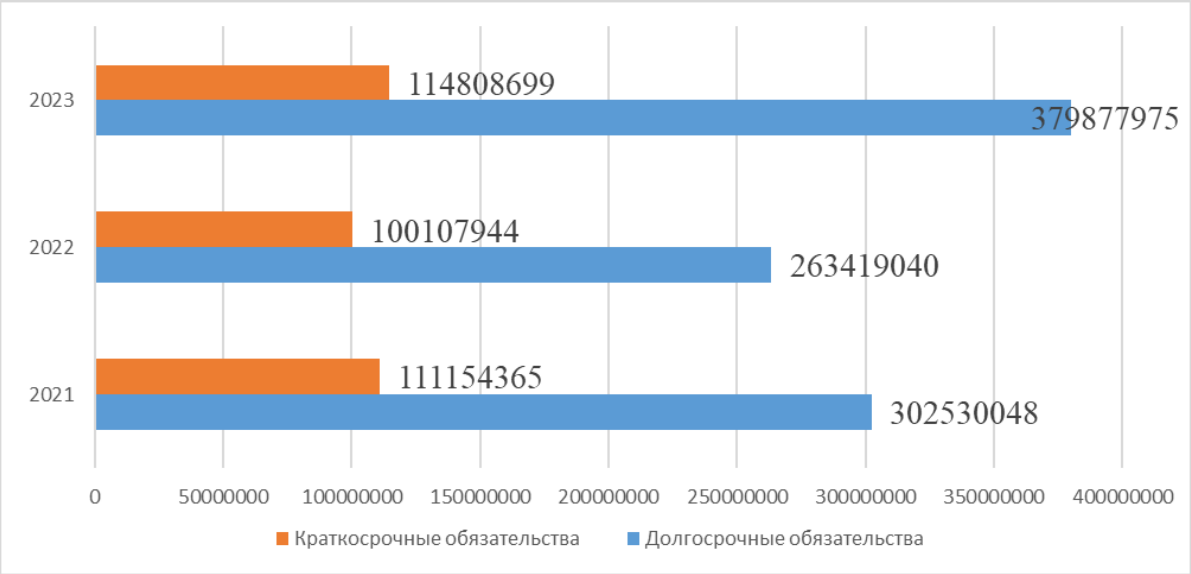


Рисунок 1 – Динамика состава заемных средств

Из таблицы 1 и рисунка 1 сделаем вывод, что на протяжении всех отчетных периодов долгосрочные кредиты занимают главное положение в структуре заемного капитала, также мы наблюдаем тенденцию к повышению их доли в общем составе заемного капитала. Превышение долгосрочных обязательств над краткосрочными может говорить о высокой платёжеспособности предприятия, так как долгосрочные обязательства обычно погашаются за счёт свободной наличности, в то время как краткосрочные – за счёт текущей прибыли.

Насколько компания испытывает недостаток собственных источников финансирования можно оценить с помощью величины финансово-эксплуатационных потребностей (ФЭП). Для расчета применяется формула:

$$ФЭП = З + ДЗ – КЗ, \quad (1)$$

где З – запасы;
ДЗ – дебиторская задолженность;
КЗ – кредиторская задолженность.

$$ФЭП_{2021} = 13913159 + 21882139 – 89773356 = -53978058 \text{ тыс. руб.};$$
$$ФЭП_{2021} = 12884749 + 21579762 – 67006410 = -32541899 \text{ тыс. руб.};$$
$$ФЭП_{2021} = 13064760 + 23028393 – 77606560 = -41513407 \text{ тыс. руб.}$$

Отрицательный знак ФЭП свидетельствует о достаточности текущего финансирования (остатка кредиторской задолженности, не размещенной в форме запасов и дебиторской задолженности).

Важнейшим показателем оценки эффективности привлечения заемного капитала является эффект финансового рычага. Финансовый рычаг характеризуется использованием заемного капитала, который влияет на изменение коэффициента рентабельности собственного капитала. Эффект финансового рычага отражает уровень дополнительной формирующейся прибыли на собственный капитал при различной доле использования заемных средств [1, с. 79].

Методика определения эффективности привлечения заемных средств посредством выявления эффекта финансового рычага включает следующие этапы [4, с. 32]:

1) определение рентабельности всего капитала (заемного и собственного). Привлечение заемного капитала будет эффективным, когда темп роста прибыли предприятия будет опережать темп роста суммы активов, то есть будет увеличиваться показатель рентабельности активов (ROA):

$$ROA = \frac{\text{Прибыль до налогообложения}}{\text{Среднегодовая величина активов}} \times 100\%, \quad (2)$$

$$\text{ROA}_{2021} = \frac{3963658}{440115898} \times 100\% = 0{,}9\%;$$
$$\text{ROA}_{2022} = \frac{1537612}{436616034} \times 100\% = 0{,}4\%;$$
$$\text{ROA}_{2023} = \frac{45114406}{495311255} \times 100\% = 9{,}1\%.$$

Эффект финансового рычага возникает в результате превышения рентабельности активов над средней ставкой банковского кредита. Иными словами, предприятие должно предусмотреть такую рентабельность активов, чтобы средств было достаточно на уплату процентов за кредит и налога на прибыль.

2) нахождение плеча финансового рычага, оно характеризует силу воздействия финансового рычага и определяется по следующей формуле:

$$\text{ПФР} = \frac{\text{Заёмные средства}}{\text{Собственный капитал}} \quad (3)$$

В нашем случае, плечо финансового рычага имеет нестабильную динамику и составляет в 2021-2023 гг.:

$$\text{ПФР}_{2021} = \frac{162684577}{53\,050\,541} = 3{,}07;$$
$$\text{ПФР}_{2022} = \frac{145867187}{42\,970\,131} = 3{,}39;$$
$$\text{ПФР}_{2023} = \frac{265227813}{89\,438\,720} = 2{,}96.$$

Рекомендованное значение плеча финансового рычага <2. Возрастание показателя, с одной стороны, увеличивает величину эффекта финансового рычага, с другой стороны, при большом плече возрастает риск кредитора, что может привести к увеличению им ставки процента по кредитам, что снизит значение дифференциала

3) определение дифференциала – это разница между экономической рентабельностью активов и средней расчетной ставкой процента по заемным средствам.

$$\text{Д} = (\text{ROA} - \text{СРСП}), \quad (4)$$

где Д – дифференциал;

ROA – рентабельность активов;

СРСП – средняя расчетная ставка процента по кредитам.

Следует заметить, что риск кредитора выражен именно величиной дифференциала: чем больше дифференциал, тем меньше риск, и наоборот.

Значение дифференциала не должно быть отрицательным. Отрицательное значение дифференциала означает, что предприятие несет убытки от использования заемных средств.

$$Д_{2021} = 0{,}9\% - 15\% = -14{,}1\%;$$
$$Д_{2022} = 0{,}4\% - 18\% = -17{,}6\%;$$
$$Д_{2023} = 9{,}1\% - 17\% = -7{,}9\%.$$

4) определение эффекта финансового рычага:

$$ЭФР = (1 - НП) \times (ROA - r) \times \frac{ЗК}{СК}, \quad (5)$$

где НП – ставка налога на прибыль;

ROA – рентабельность активов;

r – ставка процента по привлеченному капиталу;

ЗК – заемный капитал;

СК – собственный капитал.

Если ЭФР>0, то его повышение подтверждает эффективность использования заемного капитала;

Если ЭФР<0, то его понижение определяет неэффективность и нецелесообразность привлечения заемных источников.

$$ЭФР_{2021} = (1\text{-}0{,}2) \times (0{,}9\% - 15\%) \times \frac{162684577}{53\,050\,541} = -0{,}34\%$$
$$ЭФР_{2022} = (1\text{-}0{,}2) \times (0{,}4\% - 18\%) \times \frac{145867187}{42\,970\,131} = -0{,}47\%$$
$$ЭФР_{2023} = (1\text{-}0{,}2) \times (9{,}1\% - 17\%) \times \frac{265227813}{89\,438\,720} = -0{,}18\%$$

На протяжении 2021-2023 гг. эффект финансового рычага меньше 0, что говорит о неэффективности и нецелесообразности привлечения заемных источников. Это означает, что прибыль компании меньше, чем проценты по ссуде, в таком случае желательно воздержаться от нового кредита.

Дополнить анализ можно еще одним показателем – посчитать отношение эффекта финансового рычага к рентабельности активов:

$$\frac{ЭФР}{ROA} \times 100\% \quad (6)$$

По опыту российского и зарубежного бизнеса этот показатель должен находиться между 30% и 50% – это показывает, что кредитные деньги работают и приносят компании дополнительную прибыль. Если отношение эффекта финансового рычага к рентабельности компании меньше 30% или больше 50%, значит, кредит на таких условиях компании не подходит.

В 2023 году данный показатель составил (-0,18 : 9,1) × 100% = -1,9%, что говорит о масимально невыгодных условиях получения кредитов.

Список источников

1. Акулов В. Б. Эффект финансового рычага // Финансовый менеджмент. –2021. – №2. – С. 78-84.

2. Голикова, Е.Ю. Анализ заемного капитала предприятия / Е.Ю. Голикова // Кон тентус. 2019. № 2 (43). С. 32-35.

3. Иванюк, Т.Н., Арышев, В.А. Анализ влияния структуры капитала на финансовое состояние предприятия / Т.Н. Иванюк, В.А. Арышев // Вестник университета Туран. 2019. № 2 (70). С. 119-123.

4. Халина, Е. В. Определение эффективного уровня финансового рычага при развитии производства предприятия // Российское предпринимательство. – 2021. – Том 11. – №11. – С. 32-38.

УДК 612.822.1

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ «МАКСИДОМ»

Горбенко С.С.

Южно-Уральский технологический университет, Челябинск

В статье рассматривается экономическая безопасность и её аспекты на примере определенного предприятия. Рассматриваются основные элементы экономической безопасности предприятия ООО «Максидом». Обсуждается стратегия безопасности предприятия. Приводятся примеры угроз на предприятии.

Ключевые слова: Экономическая безопасность, предприятие, угрозы, элементы, стратегия.

Необходимо сформулировать определение экономической безопасности предприятия.

Экономическая безопасность предприятия является комплексным понятием и связана не столько с внутренним состоянием самого предприятия, сколько с воздействием внешней среды, с ее субъектами, с которыми предприятие вступает во взаимодействие.

Экономическая безопасность предприятия – это состояние наиболее эффективного использования корпоративных ресурсов для предотвращения угроз и обеспечения стабильного функционирования предприятия в настоящее время и в будущем.

Основной причиной обеспечения высокого уровня экономической безопасности компании это - повышение уровня конкурентоспособности. Обычно, у схожих фирм совпадают составляющие функционирования бизнеса. Чтобы обойти конкурента на рынке стоит начать с анализа именно этого аспекта. Необходимо проверить, кто и как контролирует конфиденциальность данных: клиентской базы, и технологии и прочее. Проследить за процессом рабочей деятельности: Насколько грамотно используется капитал и ресурсы?

С помощью грамотного соблюдения аспектов экономической безопасности, компании могут экономить значительные суммы, тем самым увеличивая свой капитал и повышая уровень конкурентоспособности. По статистике наибольшее количество угроз экономической безопасности сосредоточено в компаниях, где власть не делегирована и принадлежит одному лицу.

В ООО «Максидом» направление экономической безопасности только начало развиваться, так как сейчас трудно представить организацию без обеспечения экономической безопасности.

Основные элементы экономической безопасности компании состоит из нескольких составляющих:

1. финансовая безопасность;
2. информационная безопасность;
3. физическая безопасность;
4. кадровая безопасность.

Поскольку все звенья одной цепочки имеют плотную взаимосвязь между собой, анализ и оценку уровня экономической безопасности компании следует давать комплексно.

Стратегия безопасности – это совокупность наиболее значимых решений, направленных на обеспечение программного уровня безопасности функционирования предприятия. Стратегии безопасности по своему содержанию бывают различными.

Экономическая безопасность организации «Максидом» использует определенную стратегию безопасности. Она ориентирована на прогнозирование, заблаговременное выявление опасностей и угроз, целенаправленное исследование экономической ситуаций как

внутри предприятия, так и в окружающей среде. Выделенные для решения этой задачи специалисты, созданные подразделения и службы безопасности дают возможность осознанно и целенаправленно проводить работу по созданию благоприятных условий для предпринимательской деятельности.

Также эта стратегия выделяет проблемы и риски в самой работе экономической безопасности. Одним словом, их можно назвать угрозами, которые в свою очередь делятся на внутренние и внешние. К внутренним угрозам можно отнести:

1) непрофессионализм сотрудников;
2) превышение должностных полномочий;
3) использование служебного статуса в личных целях;
4) распространение коммерческой и налоговой тайны;
5) хищение информации;

В текущий момент на предприятии таких угроз не наблюдается, но они могут возникнуть в будущем, и стратегия безопасности должна их предвидеть.

К внешним угрозам относятся:

1) экономические кризисы;
2) санкции;
3) инфляция;
4) коммерческий шпионаж;
5) проблемы с контрагентами;

Деление угроз по сферам возникновения представлено на рисунке 1.

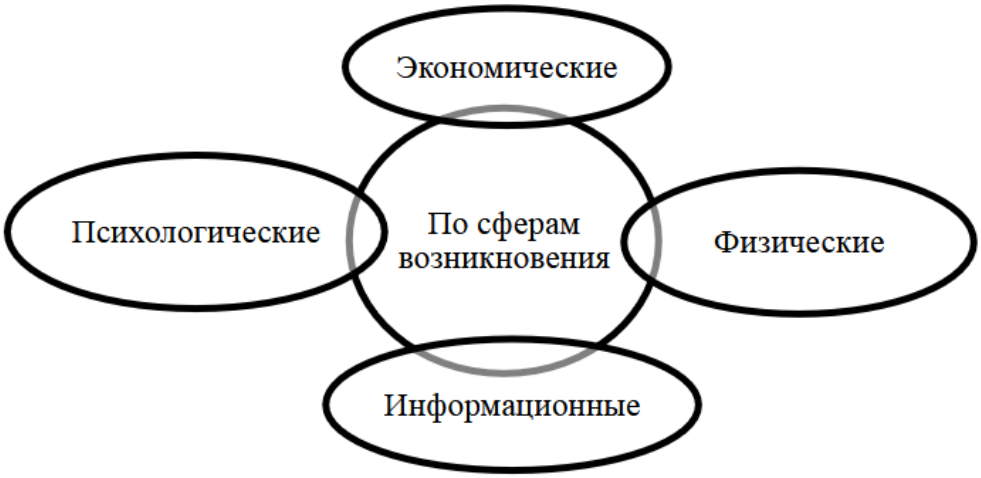


Рисунок 1 – Угрозы по сферам возникновения

Организация «Максидом» ведёт мониторинг для регулярной проверки показателей экономической безопасности компании. Проверяют такие факторы, как:

1) входящие доходы на предмет их легальности;
2) нецелевые расходы;
3) факты неправомерного использования активов фирмы;
4) задолженность;
5) использование некачественного или запрещенного ПО;
6) факты списания остатков

В заключении хочется отметить актуальность развития экономической безопасности предприятия, потому что это не просто защита от угроз, но и стратегический подход к

обеспечению устойчивости, роста и успешного функционирования бизнеса в современных условиях.

ECONOMIC SECURITY USING THE EXAMPLE OF THE MAXIDOM ENTERPRISE

Gorbenko S.S.

South Ural Technological University, Chelyabinsk, Russia

The article examines economic security and its aspects using the example of a certain enterprise. The main elements of the economic security of the Maxidom LLC enterprise are considered. The company's security strategy is being discussed. Examples of threats in the enterprise are given.

Keywords: Economic security, enterprise, threats, elements, strategy.

РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ЦЕПОЧЕК СТОИМОСТИ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ

Ван Юйхан

Чжэнчжоуский университет аэронавтики, Чжэнчжоу, Китай

В статье исследуется реструктуризация глобальных цепочек стоимости (ГЦС) под влиянием цифровой экономики. Анализируются ключевые факторы: развитие технологий (ИИ, блокчейн, IoT), изменения в логистике и производстве, а также новые модели взаимодействия между странами и компаниями.

Ключевые слова: глобальные цепочки стоимости, цифровая экономика, технологии, логистика, производство, международная торговля

Цифровая экономика, основанная на использовании передовых технологий, оказывает значительное влияние на глобальные цепочки стоимости. Одним из ключевых факторов является развитие искусственного интеллекта (ИИ). По данным McKinsey, к 2030 году ИИ может добавить до 13 триллионов долларов к мировой экономике, что существенно изменит структуру производства и логистики[1].

Блокчейн также играет важную роль в трансформации ГЦС. Эта технология позволяет повысить прозрачность и безопасность цепочек поставок, сократить издержки и ускорить процессы. Например, компания Walmart использует блокчейн для отслеживания поставок продуктов питания, что сократило время проверки с нескольких дней до нескольких секунд. Цифровая трансформация также приводит к значительным изменениям в логистике и производстве[2]. Автоматизация и роботизация становятся ключевыми элементами современных производственных цепочек. Например, по данным Международной федерации робототехники (IFR), в 2020 году было установлено более 2,7 миллиона промышленных роботов, что на 12% больше, чем в предыдущем году. Логистика также претерпевает изменения благодаря цифровым технологиям. Использование больших данных и аналитики позволяет компаниям оптимизировать маршруты и снижать затраты. Например, компания DHL внедрила систему прогнозной аналитики, которая позволила сократить время доставки на 20%[3].

Цифровая трансформация открывает новые возможности для стран и компаний. Для развитых экономик, таких как США и страны ЕС, это шанс укрепить свои позиции на глобальном рынке за счет внедрения инноваций. Например, по данным Всемирного экономического форума, страны с высоким уровнем цифровизации могут увеличить свой ВВП на 10-15% к 2025 году.

Для развивающихся стран, таких как Китай и Индия, цифровая экономика предоставляет возможность ускорить экономический рост и улучшить конкурентоспособность. Например, Китай активно инвестирует в технологии ИИ и блокчейн, что позволяет ему занимать лидирующие позиции в глобальных цепочках стоимости.

Цифровая трансформация создает вызовы, включая цифровое неравенство. По данным ООН, 3,7 миллиарда человек не имеют доступа к интернету, что ограничивает их участие в цифровой экономике. Реструктуризация глобальных цепочек стоимости в эпоху цифровизации — сложный процесс. С одной стороны, она открывает возможности для экономического роста и повышения конкурентоспособности. С другой — порождает вызовы, такие как цифровое неравенство и кибербезопасность. Успешное управление требует coordinated усилий правительств, компаний и международных организаций.

Список источников

1. Зайцева, О. В. Цифровая трансформация глобальных цепочек стоимости: новые вызовы и возможности // Вопросы экономики. 2021. № 5. С. 45-58.

2. Иванов, А. С. Технологии искусственного интеллекта в логистике: перспективы и риски // Логистика и управление цепочками поставок. 2022. № 3. С. 12-25.

3. Петров, Д. К. Блокчейн в управлении цепочками поставок: опыт и перспективы // Инновации в бизнесе. 2021. № 7. С. 34-47.

This article explores the restructuring of global value chains (GVCs) under the influence of the digital economy. Key factors are analyzed: technology development (AI, blockchain, IoT), changes in logistics and manufacturing, and new patterns of interaction between countries and companies.
KeyWords: global value chains, digital economy, technologies, logistics, production, international trade

ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Победушкина В.А.
МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва

В работе рассмотрены проблемы развития возобновляемой энергетики на современном этапе. На основе выявленного дисбаланса между профицитом предложения и деифицтом возобновляемой энергии в теплоснабжении обоснована необходимость развития технологий аккумулирования и хранения энергии.
Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, сетевая инфраструктура, хранение энергии, банкротство.

В связи с активным развитием «зелёной» повестки и попыткой многих стран частично или полностью перейти на возобновляемые источники энергии (ВИЭ) важным вопросом является текущее состояние и возможные угрозы развития отрасли. За последнее десятилетиие, по разным оценкам, доля ВИЭ в мировом энергобаласе увеличилась в 3-6 раз, что говорит о готовности энергетических компаний развиваться в данном направлении, а также о высокой степени поддержки со стороны государства [1,2,3].

Согласно анализу, проведённому Международным энергетическим агенством (МЭА), наибольшее увеличение производственных мощностей за прошедшие 5 лет наблюдалось для солнечной энергетики, причем как в сегменте централизованной сетевой инфраструктуры, так и в сегменте децентрализованной энергии, которая идёт на нужды бизнеса и отдельных домохозяйств (рис. 1). В период с 2020 по 2024 год прирост суммарных установленных мощностей солнечной энергетики увеличился со 150 до 500 ГВт, то есть более, чем в 3 раза. Динамика прироста для ветро- и гидроэнергетики не имеет аналогичных показателей, однако превышает нулевые, что говорит о стабильном ежегодном увеличении мощностей по каждому из видов ВИЭ.

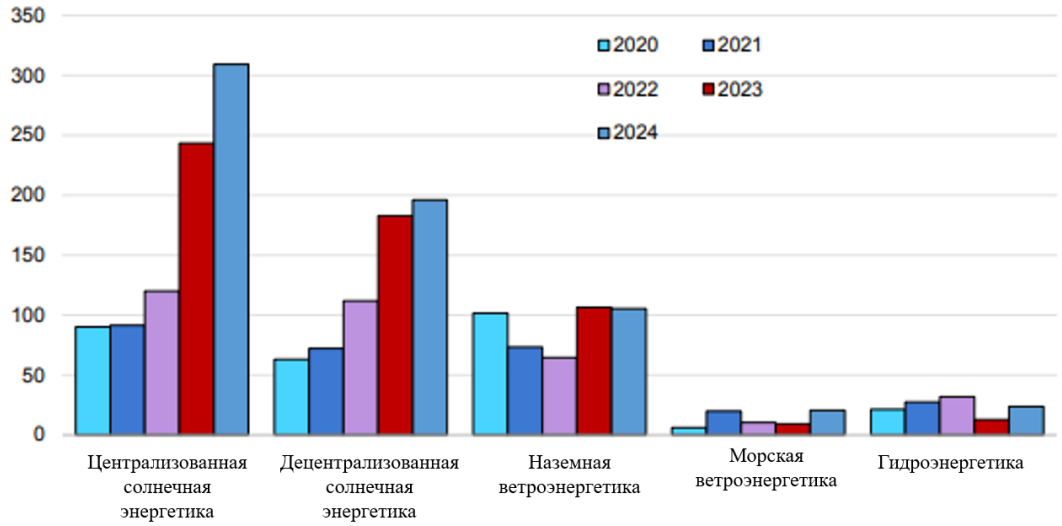


Рисунок 1. Увеличение мощности возобновляемых источников электроэнергии в зависимости от технологии, ГВт [2]

Тем не менее рост отрасли сопровождается рядом трудностей, осознание и решение которых необходимо для дальнейшего развития устойчивой энергетики. По состоянию на

конец 2024 года в сегменте солнечной энергетики наблюдается существенное превышение предложения фотоэлектрических панелей над спросом, что приводит к значительному снижению их стоимости и рентабельности инвестиционных проектов. Затяжной профицит, наблюдающийся более года, уже привёл к банкротству ряда малых предприятий. Для решения данной проблемы необходимо стимулирование спроса, который во многом ограниченным низким развитием сетевой инфраструктуры. Инвестиции в подобные проекты имеют низкую окупаемость с длительным сроком, что неблаготворно влияет на общее количество вложений [4]. На данный момент эта проблема частично решается ростом спроса на возобновляемую энергию в транспортной отрасли: возобновляемая электроэнергия, морское и авиационное биотопливо. Однако с текущим приростом установленных мощностей ВИЭ необходимо расширение спроса и на другие отрасли.

Кроме того, несмотря на существенный профицит производства электроэнергии из ВИЭ, в некоторых странах и регионах (например, Китай) наблюдается общее увеличение спроса на тепло, которое не может быть покрыто за счёт имеющихся в регионе возобновляемых источников. В результате отдельные регионы не имеют возможности полностью отказаться от ископаемого топлива в вопросах теплоснабжения. Решением данной проблемы может стать существенное улучшение текущих технологий хранения и аккумулирования энергии.

Таким образом, наблюдаемый стабильный рост количества установленных мощностей ВИЭ и общего объёма генерации несёт в себе риски застоя отрасли и невозможности достижения ряда энергетических и экологических целей мирового сообщества. Для решения обозначенных проблем необходимо повышение объёма инвестиций как в сетевую инфраструктуру, так и в НИОКР, особенно в области развития технологий хранения и аккумулирования энергии.

Список источников

1. bp Energy Outlook 2024 URL: https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2024.pdf (дата обращения: 01.03.2025)

2. IEA. Renewable 2024 URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/45704c88-a7b0-4001-b319-c5fc45298e07/Renewables2024.pdf (дата обращения: 01.03.2025)

3. Ember. Global Electricity Review 2024 URL: https://ember-energy.org/app/uploads/2024/05/Report-Global-Electricity-Review-2024.pdf (дата обращения: 01.03.2025)

4. Ковальская, А. Э. Современные тенденции развития «зеленой» энергетики / А. Э. Ковальская // Вестник Таганрогского института управления и экономики. – 2023. – № 1(37). – С. 15-22.

OPPORTUNITIES AND RISKS OF RENEWABLE ENERGY SOURCES FURTHER DEVELOPMENT

The paper considers the problems of renewable energy development at the present stage. Based on the revealed imbalance between the supply surplus and the shortage of renewable energy in the heat supply, the need for energy storage systems development and storage technologies is justified.

Keywords: renewable energy sources, grid infrastructure, energy storage, bankruptcy.

УДК 612.822.1+612.45.015.3

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Белов А.А., Суханов Е.В.

Липецкий филиал, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Липецк

sev45@bk.ru

Актуальность темы исследования заключается в том, что в целях оптимизации структуры капитала фирмы необходимо эффективное управление, по средствам финансовых методов которые направлены на оптимальное формирование его структуры.

Ключевые слова: капитал, финансовые методы, рентабельность, платежеспособность, ликвидность, прибыль, активы предприятия, собственные средства, бухгалтерская финансовая отчётность.

В настоящее время, по средствам программного обеспечения бухгалтера и экономисты вводят данные из первичных документов, после чего оно автоматически формирует необходимые документы, проводит расчеты и анализ структуры капитала. Существует множество программных продуктов, разработанных для автоматизации оценки эффективности управления и оптимизации структуры капитала предприятия. При помощи данных специализированных программ проводится полноценный анализ капитала, рассчитываются основные показатели, проводится расчет средневзвешенной стоимости капитала, и на основании данного разрабатываются основные направления оптимизации капитала предприятия.

Важно отметить, что по средствам программных продуктов производится быстрый анализ структуры капитала, а также на основании данных внесенных бухгалтерами и экономистами из основных документов фирмы, таких как бухгалтерская документация, а именно бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах, документации управленческого учета, а также бизнес–плана фирмы и прогнозной информации бюджета фирмы производится расчет оптимальной структуры капитала фирмы, а также прогнозный расчет на определенный период.

Далее в целях анализа капитала предприятия рассматривается система коэффициентов, определяемая структурой его капитала. В процессе проведения такого анализа рассчитываются и изучаются в динамике следующие коэффициенты, представленные на рис. 1.

Стоит отметить, что именно достижение и поддержание определенного уровня развития фирмы является главной целью управления капитала.

Таким образом, именно при применении финансовых методов управления капитала фирмы происходит рост уровня самофинансирования, а также достигается финансовая стабильность фирмы. Следует отметить, что на основании этого фирма увеличивает прибыль от деятельности и эффективно производит распределение. Оптимальная структура капитала позволяет добиться необходимого показателя рентабельности и финансовой устойчивости предприятия.

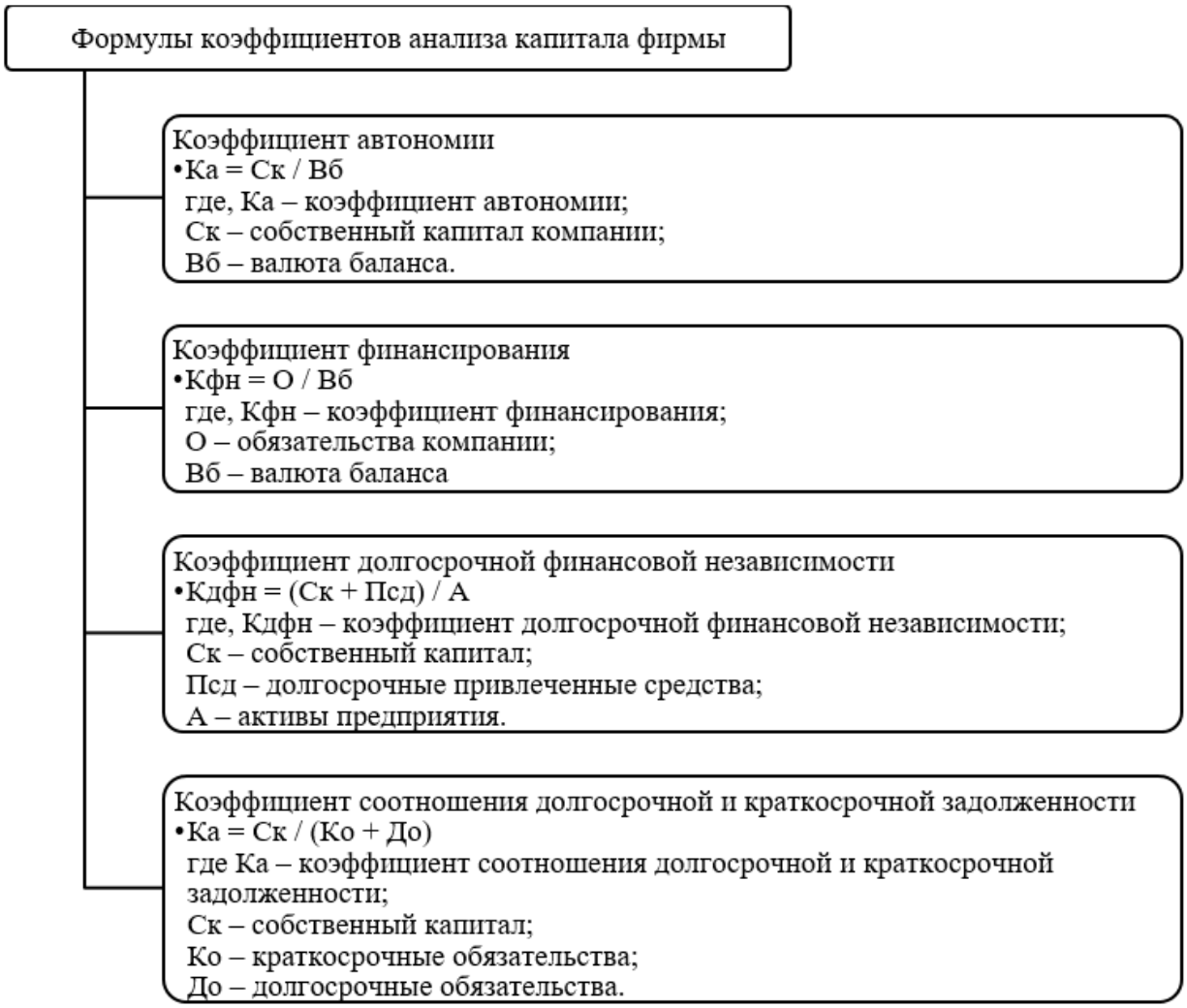


Рис. 1. Формулы коэффициентов анализа капитала фирмы

Список источников

1. Зимин, А.Ф. Экономика предприятия: учеб. пособие / А.Ф. Зимин, В.М. Тимирьянова. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА–М, 2023. – С. 118. – Текст: непосредственный

2. Анализ финансовой отчетности: учеб. / под ред. М.А. Вахрушиной, Н.С. Пласковой. – Москва: Вузовский учебник, 2020. – С. 106. – Текст: непосредственный

THEORETICAL ASPECTS OF OPTIMIZING A FIRM'S CAPITAL STRUCTURE IN THE DIGITAL ECONOMY

Belov A.A., Sukhanov E.V.

Lipetsk branch of "Russian presidential Academy of national economy and public administration", Lipetsk, Russia

sev45@bk.ru

The relevance of the research topic lies in the fact that in order to optimize the capital structure of a company, effective management is necessary, using financial methods that are aimed at the optimal formation of its structure.

Keywords: capital, financial methods, profitability, solvency, liquidity, profit, assets of the enterprise, own funds, accounting financial statements.

УДК 343.9

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЧАСТНОЙ ДЕТЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Андруцкий А.Н

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», Институт «Таврическая академия», Симферополь

Автором рассматриваются вопросы применения новейших технологий в рамках детективной деятельности, определяется целесообразность использования новых средств, выявляются проблемы и предлагаются пути решения указанных проблем.
Ключевые слова. Технологии, детективная деятельность, сбор данных, доступ, информация.

Современные технологии стремительно развиваются и проникают во все сферы жизни, включая частную детективную деятельность. К наиболее актуальным и используемым технологиям относят: системы видеонаблюдения, различные программные обеспечения, направленные на анализ данных, технологии искусственного интеллекта, дроны и другие инструменты. Однако, преимущества технологического развития деятельности не исключают наличия проблем применения, и ряд недостатков.

Одной из основных проблем является отсутствие четкой правовой базы, регулирующей использование технологий в частной детективной деятельности. Особенность предписаний, касающихся конфиденциальности, наблюдения и сбора данных заключается в том, что различные требования закреплены в большом количестве нормативных актов. Частные детективы могут столкнуться с негативными правовыми последствиями, если их действия будут расценены как нарушение прав граждан [1, с. 200].

Этические проблемы при использовании технологий, таких как скрытые камеры или программное обеспечение для слежения. Так как нет определенных границ, которые должны быть соблюдены при использовании таких средств. Вместе с тем, действует конституционный принцип, который закрепляет приоритет гарантии неприкосновенности частной жизни. Частные детективы должны балансировать между необходимостью получения информации и уважением к правам лиц, которые являются объектом наблюдения. Нарушение этих прав может привести к потере доверия со стороны клиентов и общества в целом.

Технические недостатки, неразработанность протоколов следования при использовании современных технологий. Отсутствие у детективов необходимых навыков, которые гарантировали бы эффективное использование новых инструментов, может существенно снизить качество оказываемых услуг. Скорость развития технологий также имеет не только положительный, но и негативный аспект: специалисты обязаны быстро обучаться, и отслеживать новые тенденции в способах получения информации [2, с.191].

Для того, чтобы комплексно решить проблемы отсутствия регламентации использования новых средств, требуется последовательная и систематизированная разработка нормативной базы. Этот процесс включает в себя разработку законов, определяющих границы допустимого поведения, а также механизмы контроля за деятельностью детективов и введения мер ответственности за нарушения.

Отдельный аспект может разрешить создание и внедрение этических кодексов для частных детективов с рекомендациями по использованию технологий, соблюдения прав человека и защиты конфиденциальности.

Со стороны государства целесообразно провести мероприятия по организации семинаров, курсов и тренингов по использованию современных технологий для частных детективов, что существенно будет способствовать повышению квалификации специалистов. В результате данных мероприятий, повысится не только уровень профессиональной деятельности детективов, но и степень доверия клиентов к представителям данной профессии [3, с. 54].

Новые технологии – помощники специалистов, который одновременно ставят ряд вызовов перед профессионалами. Разрешение этих вопросов требует комплексного подхода, которое включает правовое регулирование данного аспекта, проведение обучений, тренингов, комплексных мероприятий и инвестирования в безопасность. Только в совокупности этих шагов, можно обеспечить эффективное и законное использование технологий в интересах клиентов частных детективов, государства и общества в целом.

Список источников

1. Волынский А.Ф., Прорвич В.А. Электронное судопроизводство в сфере экономики (научно-практические аспекты): монография. М., «Экономика», 2019. 364 с.

2. Волынский А.Ф. Криминалистика и криминалистическая деятельность. Избранное: науч. Издание. М.: Юнити-Дана: Закон и Право, 2019. 426 с.

3. Суходолов А.П. Актуальные проблемы предупреждения преступлений в сфере экономики, совершаемых с использованием информационно-телекоммуникационных сетей // Всероссийский криминологический журнал. 2017. Т. 11, № 1.

The author examines the issues of using the latest technologies in the context of detective activities, determines the feasibility of using new tools, identifies problems and suggests ways to solve these problems.

Keywords. Technology, detective work, data collection, access, information.

ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ЗАЩИТЫ НАЦИОНАЛЬНОГО КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И САМОБЫТНОСТИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Альбов А.П.

Российская государственная академия интеллектуальной собственности (РГАИС), Москва

В эпоху глобализации, когда культурные границы стираются, а национальная самобытность сталкивается с вызовами, государства всё чаще обращаются к принудительному лицензированию как инструменту защиты своего культурного наследия. Принудительное лицензирование позволяет правительствам контролировать использование и распространение культурных объектов, обеспечивая их доступность для будущих поколений и защищая от коммерциализации, которая может исказить их первоначальное значение. Этот механизм становится особенно актуальным в условиях, когда транснациональные корпорации и иностранные инвесторы стремятся извлечь выгоду из уникальных культурных ресурсов, не всегда учитывая их историческую и символическую ценность для местного населения.

Ключевые слова: принудительное лицензирование, глобализация, культурное наследие, правовое регулирование.

Статья подготовлена в рамках научного исследования Гос. задания (5-ГЗ 2023) РГАИС

Принудительное лицензирование является правовым механизмом, сущность которого заключается в предоставлении государством права на использование интеллектуальной собственности без согласия её законного владельца в случаях, когда это необходимо для достижения определённых публичных целей. Политика принудительного лицензирования может играть ключевую роль в защите культурной самобытности и обеспечении доступности культурных ценностей. Исторически понятие принудительного лицензирования возникло с развитием правовых систем, регулирующих патенты и авторское право, особенно в эпоху активной индустриализации[1].

Применительно к культурному наследию идея принудительного лицензирования начала использоваться значительно позже. Она стала актуальной в XX веке на фоне усиления процессов глобализации и коммерциализации культуры, распространение массовой культуры, доминирование западных медийных корпораций и глобализация информационных потоков поставили под угрозу сохранение национальной идентичности многих государств, которые столкнулись с ситуацией, когда объекты культурного наследия начиная с традиционной музыки и фольклора до национальных ремёсел, всё чаще становились объектами коммерческого использования без учёта интересов тех сообществ, из которых они происходят. В этих условиях принудительное лицензирование стало инструментом контроля за такими процессами [2].

Одним из ключевых аспектов применения принудительного лицензирования в области культуры является его связь с понятием общественного блага. Государства могут принимать законы, которые обязывают третьи стороны, включая международные корпорации, лицензировать произведения в интересах сохранения культурной идентичности. Такой подход особенно важен «для разработки механизмов по защите нематериального культурного наследия, будь то народные танцы, языки, обычаи или ремёсла, которые могут быть переосмыслены или искажены в процессе коммерциализации» [3].

В рамках глобализации местная культура часто сталкивается с угрозами коммерциализации и однородности, когда уникальные элементы становятся объектами массового производства и теряют свое изначальное значение. Принудительное лицензирование позволяет государствам предотвращать эксплуатацию национальных культурных активов международными корпорациями или другими акторами, которые могут использовать их без учета контекста или уважения к оригинальным сообществам.

Этот инструмент также способствует развитию локальной экономики за счет предоставления сообществам контроля над их культурными ресурсами. Например, уникальные ремесла или методы, передававшиеся из поколения в поколение, могут быть лицензированы так, чтобы только представители местных сообществ или компаний, имеющих тесную связь с культурным источником, могли их использовать. Это не только защищает права носителей традиций, но и способствует укреплению местной самобытности, особенно в периоды социальных и экономических изменений [4].

Дополнительным преимуществом принудительного лицензирования является обеспечение справедливого распределения доходов, получаемых от использования культурных объектов.

Глобализация, с одной стороны, усиливает культурный обмен, но, с другой, способствует унификации культурных продуктов, размыванию локальной самобытности и утрате уникальных традиций. В таких условиях возникает острая необходимость в создании правовых механизмов, которые позволили бы странам защищать и развивать свои культурные ценности. Принудительное лицензирование, предусматривающее возможность использования произведений без разрешения правообладателя при соблюдении ряда условий, может стать одним из таких механизмов.

Таким образом, принудительное лицензирование обладает значительным потенциалом как инструмент защиты национального культурного наследия, укрепления самобытности и поддержки локальных культурных традиций. Однако для его успешной реализации потребуется тщательная разработка законодательных механизмов, которые учтут, как интересы государства, так и права, и свободы правообладателей.

Список источников

1.Ворожевич А. С. Границы исключительных прав на объекты авторского права // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. 2019.- № 11.- С. 21–34.

2.Якушкина Г., Яхина Г. Народные обряды и современность // Народное творчество. - 2008. - № 3. - С. 14-21.

3.Гришаев Т.А., Соколов Е.Н. и др. Национально-культурная политика в Российской Федерации: принципы и механизмы // Ориентиры культурной политики. Информ. Сб. Вып. 1. - М.: Министерство культуры Росс. Федерации, ГИВЦ, 1994. - С. 3-24.

4.Махмудова Х.А. Сохранение национальной идентичности в период глобализации мировых процессов // Вестник науки и образования. - 2019. - № 9-3 (63). - С. 41-43.

COMPULSORY LICENSING AS A TOOL FOR PROTECTING NATIONAL CULTURAL HERITAGE AND IDENTITY IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION

In the era of globalization, when cultural boundaries are erased and national identity faces challenges, states increasingly turn to compulsory licensing as a tool to protect their cultural heritage. Compulsory licensing allows governments to control the use and dissemination of cultural objects, ensuring their availability for future generations and protecting them from commercialization that can distort their original meaning. This mechanism becomes especially relevant in conditions where transnational corporations and foreign investors seek to benefit from unique cultural resources, not always taking into account their historical and symbolic value for the local population. *Keywords: compulsory licensing, globalization, cultural heritage, legal regulation.*
The article was prepared as part of the scientific research of the State Assignment (5-GZ 2023) RGAIS

К ВОПРОСУ О ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ МАЙНИНГА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Павлюк А.В.
МГИМО МИД России, Москва

В статье рассматриваются основные изменения в законодательстве РФ, принятые Государственной Думой Российской Федерации в 2024 г. и заложившие правовую основу регулированию майнинга в Российской Федерации. В статье автор раскрывает основные пробелы правового регулирования майнинга в Российской Федерации в части наложения обязанности на регистрацию обязанных лиц в реестре майнеров, а также выделение лимитов на майнинг физических лиц на тарифах для бытовых нужд.
Ключевые слова: майнинг, цифровая валюта, биткоин, регулирование майнинга, альткоины

Майнинг цифровой валюты начал свою историю с 2009 г. Уже в 2012 г. в связи с ростом стоимости Биткоина майнинг цифровой валюты становится популярным и в Российской Федерации тысячи майнеров-любителей начинают «добывать» Биткоин на своих персональных компьютерах [1].

Первые попытки заложить правовую основу государственного регулирования цифровой валюты были заложены в 2019 г. в связи с принятием Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ.

Но, существенным недостатком данного закона было то, что он не урегулировал майнинг цифровой валюты. Данный правовой пробел был закрыт в связи с принятием в 2024 г. целого комплекса поправок в различные федеральные законы с целью урегулирования майнинга, ограничения майнинга в рамках бытового потребления электроэнергии, минимизации «серого» майнинга [2].

Одним из способов борьбы с «серыми» майнерами стала обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей регистрироваться в реестре майнеров. Данная мера в первую очередь призвана сделать подконтрольными все транзакции, совершаемые майнерами в криптовалюте, т.к. майнер при регистрации обязан указать свой адрес криптокошелька и адрес криптокошелька майнинг-пула, с которого он получает выплаты [3].

Законодатель стремится контролировать криптовалютные транзакции, т.к. они являются прямым отражение финансовых результатов работы майнера. При таки условиях майнеру сложнее скрыть свой доход и, как следствие, он обязан будет платить налоги «в белую».

Но, существенным пробелом данного законодательного требования является физическая возможность у государства выявлять майнеров, которые обязаны регистрироваться в реестре майнеров, но не сделали это.

Также в реестре майнеров обязан регистрироваться физические лица, если они потребляют в месяц электричества (с целью майнинга) более чем на 6000 кВт.

Данное положение также вызывает ряд вопросов. Обязано ли такое лицо, при достижении установленных лимитов регистрироваться в качестве индивидуального предпринимателя. Ведь фактически оно осуществляет предпринимательскую деятельность.

А как среди частных домохозяйств определить кто является майнером, ведь лимит в 6000 кВт, хоть и кажется большим на первый взгляд, но это только в осенний и весенний период.

В сильные морозы бойлер на 12 кВт/ч способен потребить больше 6000 кВт для отопления дома, т.к. он будет работать круглосуточно. А ведь есть еще и обычное бытовое потребление – чайник, освещение, насосы, электрическая плита, пылесос, стиральная машина и т.п. [4] И в связи с этим возникает вопрос, а как по графику потребления определить где электричество потребляется с целью майнинга, а где для обычных бытовых нужд. И не станет ли повышенное потребление домохозяйства причиной для проведения проверки хозяина со стороны налогового органа.

Делая вывод можно отметить, что законодатель сделал важный шаг установив базовые нормы права, регулирующие майнинг в Российской Федерации, но, данные нормы права пока далеки от совершенства и требуют незначительной доработки.

Список источников

1. Бражников А.Е., Панушкин В.Г. Майнинг в России. Криптовалюты как инвестиция. Надежность и безопасность энергетики. 2024 № 17(1) С.58-65

2. Осадченко Е.А. Перспективы организации, регулирования и налогообложения майнинга в России // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2024. № 2 С.116-135

3. Скрипникова Е.Г. Перспективы развития майнинга и криптовалют в России в условиях новых законодательных изменений // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 11-3 С/87-90

4. Степанков С. Д. К вопросу о публично-правовом регулировании майнинга криптовалют как дополнительного вида экономической деятельности // Аграрное и земельное право. 2023. №6 (222). С. 87-88

The article examines the main changes in the legislation of the Russian Federation adopted by the State Duma of the Russian Federation in 2024 and laid the legal foundation for the regulation of mining in the Russian Federation. In the article, the author reveals the main gaps in the legal regulation of mining in the Russian Federation regarding the imposition of obligations on the registration of obligated persons in the register of miners, as well as the allocation of limits for mining individuals at tariffs for household needs.

Keywords: mining, digital currency, bitcoin, mining regulation, altcoins

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-КОНФЕРЕНЦИИ И ВИДЕОКОНФЕРЕНЦ-СВЯЗИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ

Дорошева В.Е.

Российский государственный университет правосудия имени В.М.Лебедева, Северо-Кавказский филиал

В рамках настоящего исследования особое внимание автором уделено вопросам законодательной регламентации, внедрения и реального воплощения на практике в гражданском процессе информационных технологий, выраженных в таких институтах, как «веб-конференция» и «видеоконференц-связь». Актуальность избранной темы обусловливается, с одной стороны, высоким показателем статистических данных, посвященных частоте использования данных способов удаленного участия в судебных заседаниях лиц, а, с другой стороны, выявленных в ходе анализа заявленной темы существующих в правовой регламентации недостатков и недостатков в виде возможных сбоев и рисков нарушения конфиденциальности. Особое внимание акцентировано на реализации веб-конференции и видеоконференц-связи в судах общей юрисдикции, а также предложены пути оптимизации и совершенствования техники применения исследуемых институтов.

Ключевые слова: процессуальное законодательство, гражданский процесс, доступность правосудия, информационные технологии, веб-конференция, видеоконференц-связь.

Невозможно не отметить активное и целенаправленное внедрение информационных технологий во все сферы жизнедеятельности человека в настоящий период времени. Целенаправленность такой деятельности обусловлена желанием увеличение уровня мобильности граждан и доступности той или иной деятельности. Аналогичные цели преследовал законодатель при внедрении в гражданский процесс возможности использования веб-конференций и видеоконференц-связи (далее – ВКС). Данные явления дают свои преимущества в процессе, позволяя сохранять высокий уровень коммуникации участника процесса с судом при соблюдении процессуальных сроков в условиях постоянно растущего количества рассматриваемых судами гражданских дел.

Теперь различное территориальное нахождение участников процесса, трудности материального положения, их удаленность от суда, временные издержки – не помеха при участии в судебном заседании, поскольку в гражданском процессе веб-конференция и ВКС – актуальные и весьма часто реализуемые судом «инструменты», повышающие уровень доступности правосудия.

Актуальность избранной для исследования темы не вызывает сомнений, поскольку частота применения веб-конференций и ВКС в гражданском процессе весьма высока, что требует выявления как положительных, так и отрицательных свойств, и признаков данных институтов, связанных с вопросами обеспечения процессуальных гарантий участников и защитой конфиденциальности их данных.

Ст. 123 Конституции Российской Федерации провозглашается принцип осуществления судопроизводства на основе состязательности и равноправия сторон [1].

Согласно нормам действующего процессуального законодательства, гражданский процесс предусматривает два вида участия в процессе посредством обращения к информационным технологиям: путем использования систем видеоконференц-связи (ст. 155.1 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации (далее – ГПК РФ) или путем

использования системы веб-конференции (ст. 155.2 ГПК РФ) [2]. Эти два вида участия в процессе имеют как свои сходства, так и различия, и особенности. В том числе, регламентация процесса подготовки и проведения онлайн заседаний осуществляется посредством применения положений Приказа Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 28.12.2015 № 401 (ред. от 30.12.2020) «Об утверждении Регламента организации применения видео-конференц-связи при подготовке и проведении судебных заседаний» [3].

Участие в судебном заседании путем использования систем видеоконференц-связи представляет собой такую форму участия лиц, участвующих в деле, их представителей, а также свидетелей, экспертов, специалистов или переводчиков, когда судебное заседание по гражданскому делу непосредственно проходит с участием судьи в одном суде, а участник процесса посредством применения технических средств выходит в процесс через онлайн-сессию в другом суде. Но в том и другом суде должна иметься возможность организовать судебное заседание таким образом. О такой возможности ходатайствующее об этом лицо узнает из содержания определения суда, которым либо согласовывает, либо отклоняет просьбу участника процесса.

Отметим, что согласно статистическим данным за 2022 год суды провели более 500 тыс. судебных заседаний с использованием видео-конференц-связи и более 460 тыс. заседаний с применением веб-конференции [4].

В практике Верховного Суда Российской Федерации была сформирована следующая позиция, в соответствии с которой при проведении заседания посредством обращения к ВКС и возникновением в процессе технических неполадок, суд не вправе переходить к рассмотрению дела в обычном порядке и продолжать заседание дальше [5]. Считаем, что согласно положению ч. 1 ст. 169 ГПК РФ у суда имеется возможность отложить разбирательство дела. Иначе право на участие в процессе будет нарушено.

Однако, применение данного процессуального института имеет и негативный эффект. Тот факт, что расширяется перечень оснований гражданского процессуального законодательства для отложения судебного разбирательства, не может не повлиять на процесс в целом, поскольку это автоматически увеличивает сроки рассмотрения дел, что, в свою очередь, приводит к утере интереса сторон к процессу и спору. Но, считаем, что на и так весьма затянутые процессы по срокам отложение по техническим причинам не окажет сильное воздействие, и при сравнении доступности правосудия при использовании технических средств и отложения в связи с неявкой в процесс по техническим причинам, доступность все же перевешивает чашу весов.

Вторая форма – участие в судебном заседании путем использования системы веб-конференции предполагает выход в судебное заседание участника процесса со своего технического средства (компьютера, ноутбука). Но при этом в суде техническая возможность осуществления веб-конференции также должна иметься, иначе в определении суда на ходатайство участника будет указано об отклонении ее участия путем использования системы веб-конференции.

Такая деятельность всецело реализуется на платформе ГАС «Правосудие».

Однако, участники процесса не могут иметь полной гарантии того, что онлайн-заседание будет проведено, поскольку у суда может отсутствовать техническая возможность, поскольку она предполагает по собой, как и при ВКС, наличие в суде технически исправной системы связи и объективной возможности проведения судебного заседания данным способом.

Одним из проблемных вопросов исследуемых процессуальных институтов выступает несколько сложная интеграция веб-конференции и ВКС в институт исследования доказательств, поскольку не все средства доказывания могут быть представлены и исследованы дистанционно, например, речь идет о вещественных доказательствах. Они должны быть представлены на обозрение суда по общим правилам. Однако в данном случае также может иметь место исключение, к примеру, если нет необходимости в изучении исключительных свойств и характеристик доказательства, а необходим лишь их визуальный осмотр, то в данном случае можно говорить о применении дистанционных информационных технологий. Тем более, что в настоящее время гражданское процессуальное законодательство предусматривает возможность сфотографировать вещественные доказательства, если они не могут быть доставлены в суд, и хранятся по месту их нахождения или в ином определенном судом месте (ч. 2 ст. 74 ГПК РФ).

Также самой распространенной «болью» цифровых процессов выступают следующие пункты:

1) технические недостатки оснащенности судов;
2) неисправное техническое оборудование участника процесса;
3) отсутствие, плохое качество или низкая скорость соединения через интернет;
4) минимальные познания компьютера участником процесса.

Разные авторы высказывают различные точки зрения относительно электронного правосудия. Так, например, Т.В. Ярошенко считает, что: «Развитие электронного правосудия и использование электронных доказательств способствуют повышению эффективности судебной защиты гражданских прав и интересов лиц» [6].

О.Ю. Цурлуй, высказываясь больше в негативном ключе, считает, что: «Опыт применения системы видео-конференц-связи демонстрирует частоту технических неполадок, таких, например, как прерывание звука или видеоизображения, что отражается на эффективности судебного разбирательства» [7].

А.Н. Кукарцева отметила: «Перевод значительной части способов взаимодействия участников процесса и суда в цифровую плоскость … преследует цели расширить возможности участников процессуальных отношений обеспечить альтернативные способы реализации процессуальных прав и гарантировать право на судебную защиту» [8].

А.С. Федина выступила с предложением о введении в ГПК РФ отдельной главы, нормы которой определяли бы порядок рассмотрения и разрешения гражданского дела посредством применения видео-конференц-связи и веб-конференции [9]. На наш взгляд, существующих и применяемых на сегодняшний день норм гражданского процессуального законодательства, а также разъяснений ВС РФ и Приказа Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 28.12.2015 № 401, достаточно, они позволяют в полной мере урегулировать возникающие процессуальные правоотношения.

По мнению судьи Верховного Суда РФ В.В. Момотова: «Судебная система не стремится к полному переходу к рассмотрению дел в дистанционном формате, а очные заседания, проходящие в зале суда, рассматриваются как приоритетные и наиболее отвечающие принципам осуществления эффективного и качественного правосудия. Использование дистанционных технологий может приводить к искажению коммуникации, потере важных фрагментов показания или их неверной интерпретации» [10].

При этом весьма интересной видится точка зрения о том, что информационные технологии должны применяться при рассмотрении не всех категорий дел в судах общей юрисдикции [11]. Мы согласны с данной точкой зрения, поскольку дистанционное

рассмотрение семейных споров, дел с участием несовершеннолетних граждан, отдельных категорий дел особого производства даже звучит весьма неэффективно.

Таким образом, считаем, что проведение судебного заседания посредством видео-конференц-связи или веб-конференции – это дополнительные гарантии реализации принципа равноправия сторон в гражданском процессе.

Тот факт, что внедрение технических средств повышает эффективность правосудия ¬– бесспорный факт, поскольку этот феномен позволяет облегчить доступ к правосудию либо при форс-мажорных обстоятельствах, либо в случае невозможности участника процесса присутствовать в процессе непосредственно.

Также данный институт позволяет реализовать принцип процессуальной экономии при одновременной недопустимости умаления иных процессуальных принципов – доступности правосудия, равноправия сторон в процессе, состязательности.

Однако, отрицательным моментом такого явления выступает отсутствие вербального непосредственного контакта между участником процесса и судьей, что может иметь различного рода влияние на исход дела и принятый итоговый акт.

Список источников

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // СЗ РФ. 2014. № 31. Ст. 4398.

2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации», Федеральный закон от 14.11.2002 № 138-ФЗ // Российская газета. 2002. 20 ноября. № 220.

3. Приказ Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 28.12.2015 № 401 (ред. от 30.12.2020) «Об утверждении Регламента организации применения видео-конференц-связи при подготовке и проведении судебных заседаний» // СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374166/

4. Число онлайн-участий в заседаниях судов в РФ с начала года превысило показатель 2022 года // ТАСС. – URL: https://tass.ru/obschestvo/19457759

5. Определение Верховного Суда Российской Федерации от 15 февраля 2022 г. № 74-КГ21-8-К9. URL: http://vsrf.ru/stor_pdf.php?id=2092560 (дата обращения: 02.12.2022).

6. Ярошенко Т.В. Электронные доказательства и электронная форма судопроизводства по гражданским делам // Арбитражный и гражданский процесс. 2023. № 4.

7. Цурлуй О.Ю. Судебное разбирательство по уголовным делам и цифровые технологии: совместить нельзя разделить // Lex Russica. 2022. Т. 75. № 2 (183). С. 154. https://lexrussica.msal.ru/jour/article/view/2318/1186 (дата обращения: 07.07.2022).

8. Кукарцева А.Н. Способы идентификации участников цивилистического процесса при использовании систем веб-конференции // Право и цифровая экономика. 2024. № 4.

9. Федина А.С. Взаимодействие принципов адвокатской деятельности и гражданского процессуального права как фактор повышения эффективности судебной защиты: монография. Проспект, 2024.

10. Момотов В.В. Электронное правосудие в Российской Федерации: миф или реальность // Правовые институты России и Франции: монография / отв. ред. В.В. Зайцев, О.В. Зайцев. М., 2022. С. 161-162.

11. Кашкарова И.Н. Процессуальные риски при участии в судебном заседании путем использования системы веб-конференции: первый опыт правоприменения // Закон. 2023. № 4.

FEATURES OF USING WEB CONFERENCE AND VIDEO CONFERENCE COMMUNICATION IN CIVIL PROCEEDINGS

Dorosheva V.E.

Russian State University of Justice named after V.M. Lebedev, North Caucasus Branch

Within the framework of this study, the author pays special attention to the issues of legislative regulation, implementation and real practical implementation in civil proceedings of information technologies, expressed in such institutions as "web conference" and "video conference". The relevance of the chosen topic is due, on the one hand, to the high indicator of statistical data devoted to the frequency of using these methods of remote participation in court hearings of persons, and, on the other hand, to the shortcomings and shortcomings in the legal regulation in the form of possible failures and risks of violation of confidentiality identified during the analysis of the stated topic. Particular attention is focused on the implementation of web conferencing and videoconferencing in courts of general jurisdiction, and ways to optimize and improve the technique of using the institutions under study are proposed.

Keywords: procedural legislation, civil procedure, accessibility of justice, information technology, web conferencing, videoconferencing.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ (НАДЗОРА) ЗА ЧАСТНОЙ ОХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Шмидт А.А., Нифталиева М.Б.

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»

В статье авторы указывают на необходимость совершенствования государственного контроля (надзора) за частной охранной деятельностью, приводят аргументы в пользу внедрения риск-ориентированного подхода в контрольно-надзорную деятельность Росгвардии в сфере частной охраны.

Ключевые слова: государственный контроль (надзор), обязательные требования, частная охранная деятельность, Росгвардия.

В указе Президента Российской Федерации «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации», отмечается, что в целях обеспечения и защиты национальных интересов Российской Федерации от внешних и внутренних угроз, в том числе от недружественных действий иностранных государств, необходимо повысить эффективность использования имеющихся достижений и конкурентных преимуществ Российской Федерации с учетом долгосрочных тенденций мирового развития [6]. Одним из таких достижений является частная охранная деятельность, которая встает на защиту таких ценностей как жизнь и здоровье людей, имущество граждан, способствует обеспечению правопорядка в стране. Как любому достижению присущи положительные и отрицательные черты, так и частной охранной деятельности присущи достоинства и недостатки. Одним из недостатков частной охранной деятельности является не соблюдение частными охранными организациями и их работниками обязательных требований законодательства, регламентирующего частную охранную деятельность. Обязательные требования в самом общем приближении можно трактовать как установленные нормативными правовыми актами или договорами с нормативным содержанием правила правомерного поведения, создающего риск (опасность) причинения вреда охраняемым законом ценностям, в том числе запреты, ограничения, условия, обязанности [5].

Для частных охранных организаций обязательные требования установлены правовыми актами, регулирующими общественные отношения в сфере частной охраны. Нарушение обязательных требований частными охранными организациями создает угрозу не только жизни и здоровью окружающих лиц, но и наносит значительный материальный ущерб заказчикам охранных услуг, что обуславливает актуальность и значимость совершенствования контрольно-надзорной деятельности государства в рассматриваемом сегменте охранных услуг [7]. О росте числа нарушений свидетельствует количество обращений, зарегистрированных в УДиР Росгвардии в 2024 году (28 462), в сравнении с 2023 годом число обращений увеличилось на 63 % (в 2023 году – 17 397) [3]. Большинство обращений и жалоб затрагивали вопросы правил оборота оружия, частной охранной деятельности, что свидетельствует о низкой эффективности и результативности государственного контроля (надзора) в сфере оборота оружия и частной охраны. Поэтому вопросы совершенствования государственного контроля (надзора), осуществляемого Росгвардией в этих областях актуальны как никогда. Полагаем, одним из основных направлений совершенствования государственного контроля (надзора) является внедрение риск-ориентированного подхода в контрольно-надзорную деятельность Росгвардии. Высокую эффективность риск-ориентированного подхода (по

сравнению с традиционным контролем) обеспечивает его сосредоточенность на зонах повышенного риска, что позволяет вовремя принять превентивные меры, выявить и устранить источники опасности и тем самым избежать негативных последствий реализации риска [4]. Согласно риск-ориентированному подходу частота проверок зависит от рисков, возникающих на том или ином объекте, независимо от формы собственности: чем выше риск, тем чаще проверки [1]. Так, применение риск-ориентированного подхода при осуществлении государственного контроля (надзора) за соблюдением законодательства Российской Федерации в области частной охранной деятельности будет способствовать рациональному использованию финансовых и трудовых ресурсов Росгвардии, позволит снизить административную нагрузку на добросовестные частные охранные организации. Снижение при осуществлении государственного контроля (надзора) административной нагрузки подразумевает не только снижение административной нагрузки, но и одновременное повышение качества данного контроля [2]. Число проверок в отношении добросовестных частных охранных организаций сократится, что позволит сосредоточить ресурсы контролирующего органа на частных охранных организациях с повышенным уровнем риска нанесения ущерба охраняемым законом ценностям.

Внедрение риск-ориентированного подхода в государственный контроль (надзор) за частной охранной деятельностью позволит оптимизировать контрольно-надзорную деятельность Росгвардии, съэкономить ограниченные государственные ресурсы, сформировать критерии частоты и глубины проверок частных охранных организаций, своевременно и точечно применить меры к недобросовестным частным охранным организациям.

Список источников

1. Зобков Д. В., Ушаков Д.В., Карпов А.В., Сурина Г.П. Методические принципы изменения категории риска объектов защиты в области пожарной безопасности // Пожарная безопасность. 2021. № 3(102). С. 18-33.

2. Пивень Д. В., Кицул И.С., Иванов И.В. Реформа контрольно-надзорной деятельности и проверки медицинских организаций: мифы и реальность // Менеджер здравоохранения. 2024. № 3. С. 13-23. DOI: 10.21045/1811-0185-2024-2-13-23.

3. Результаты рассмотрений письменных обращений граждан, поступивших в 2024 году // Официальный сайт Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации. URL: https://rosguard.gov.ru/page/index/obzory-obrashhenij (дата обращения: 04.03.2025).

4. Риск-ориентированный подход // Сетевое издание «Fireman.club». URL: https://fireman.club/inseklodepia/risk-orientirovannyiy-podhod/ (дата обращения: 14.03.2025).

5. Стахов А. И. Ключевые элементы структуры административного контрольно-надзорного производства, осуществляемого в России // Российский юридический журнал. 2021. № 3 (138). С. 117–127.

6. Указ Президента РФ от 02.07.2021 г. №400 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 04.03.2025).

7. Шмидт А. А., Нифталиева М. Б. Вопросы совершенствования государственного контроля (надзора) за соблюдением обязательных требований в сфере частной охранной деятельности // Вестник ЮУрГУ. Серия «Право». 2024. Т. 24. № 3. С. 113–119. DOI: 10.14529/law240317.

THE MAIN DIRECTIONS OF IMPROVING STATE CONTROL (SUPERVISION) OVER PRIVATE SECURITY ACTIVITIES

In the article, the authors point to the need to improve state control (supervision) of private security activities, and provide indisputable arguments in favor of introducing a risk-based approach to the control and supervisory activities of the Rosgvardiya in the field of private security.

Keywords: state control (supervision), mandatory requirements, private security, Rosgvardiya.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОРГАНОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ ПРАВОВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Щитова Н.В.

Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области

Статья посвящена анализу взаимодействия органов экологического контроля и прокурорского надзора в сфере природоохранной деятельности. Рассматривается сущность подобного взаимодействия как скоординированной, целенаправленной и равноправной деятельности, направленной на достижение общих целей. Подчеркивается организаторская и координирующая роль прокуратуры в его рамках, а также значение комплексно-территориального и ведомственно-отраслевого сотрудничества для усиления результативности работы. Особое внимание уделено практическим аспектам, включая разработку алгоритма проведения совместных выездных проверок и институционализацию рассматриваемого взаимодействия в форме заключения соглашений о сотрудничестве.

Ключевые слова: экологический контроль, прокурорский надзор, правовая эффективность, межведомственное сотрудничество, совместные проверки, законность, природоохранная деятельность.

Сложившаяся в настоящее время достаточно проблемная ситуация в сфере охраны окружающей среды обуславливает необходимость реализации комплексного подхода к обеспечению законности, в рамках которого важнейшее значение приобретает эффективное сотрудничество между органами экологического контроля и прокуратуры. Роль последней при этом отнюдь не ограничивается надзором за соблюдением законодательства, но и предполагает активное содействие эффективному взаимодействию государственных структур, наделенных контрольными функциями в природоохранной сфере. Это сотрудничество направлено на достижение общих целей и решение единых задач, что делает его важным инструментом повышения правовой эффективности в рассматриваемой сфере.

Говоря о его сущностных особенностях, прежде всего, следует подчеркнуть, что взаимодействие как таковое представляет собой скоординированную деятельность нескольких субъектов, ориентированную на достижение единых целевых ориентиров [1]. Оно характеризуется целенаправленностью, согласованностью действий, взаимной поддержкой и результативностью. Взаимодействующие стороны действуют на основе единого плана, предусматривающего порядок и методы работы, обмениваются информацией и ресурсами, что обеспечивает равноправное и эффективное сотрудничество.

В природоохранной практике это проявляется в двух ключевых формах. Комплексно-территориальное взаимодействие охватывает широкий комплекс мер по предотвращению экологических правонарушений на определенных территориях, включая социальные, экономические и образовательные аспекты. В свою очередь, ведомственно-отраслевое взаимодействие сосредоточено на координации действий специализированных органов, предусматривая совместное планирование и проведение мероприятий для обеспечения соблюдения законодательства. Оба подхода дополняют друг друга, усиливая результативность работы уполномоченных структур.

Прокуратура и органы экологического контроля преследуют единую цель, состоящую в обеспечение законности в сфере природопользования и охраны окружающей среды путем выявления и пресечения правонарушений [2]. Совместная деятельность данных структур

повышает оперативность и результативность выявления нарушений, а также способствует их предотвращению. Прокуратуры, включая природоохранные, и контрольные органы объединяют усилия на равноправной основе, координируя действия для защиты прав граждан, интересов общества и государства. Основной целью такого партнерства становится повышение эффективности правоприменения, при этом прокуратура выполняет не только координирующую, но и организаторскую роль, выходя за рамки традиционного надзора [3]. Объединение ресурсов и компетенций позволяет достигать более значимых результатов, однако в ее рамках крайне важно избегать подмены функций другой стороны процесса взаимодействия. Такой подход, с одной стороны, укрепляет верховенство закона, а с другой, оптимизирует использование ресурсов.

Совместная деятельность характеризуется наличием общих целей, согласованными действиями и взаимным влиянием. Общие приоритеты побуждают стороны разрабатывать стратегические подходы, распределять обязанности и координировать усилия. Обмен информацией и методическими наработками обогащает правоприменительную практику, позволяя адаптировать опыт партнеров и совершенствовать внутренние процессы. Практическая реализация включает координацию борьбы с экологическими правонарушениями, совместную разработку нормативных актов, обмен аналитическими данными и проведение консультативных мероприятий. Кроме того, прокуратура участвует в экспертизе проектов нормативных актов, а также анализирует данные контрольных органов.

Тем не менее, взаимодействие рассматриваемых структур сталкивается с рядом проблемных моментов. Так. несвоевременное выявление нарушений снижает эффективность применяемых мер воздействия, недостаточная оперативность координации затрудняет проведение проверок и сбор доказательств, ограниченные возможности для проведения необходимых экспертиз усложняют оценку ущерба окружающей среде [4]. Решение этих проблем требует укрепления межведомственного сотрудничества, что может быть обеспечено, в частности, через проведение совместных выездных проверок, на что уже указывал ряд авторов [5].

Алгоритм осуществления подобной проверки на примере ее осуществления органами прокуратуры и Росприроднадзора может включать следующие этапы:

1. Прокуратура, выступая инициатором совместной проверки, идентифицирует объект, в отношении которого целесообразно ее проведение, и формулирует официальное предложение о ее проведении, направляемое в адрес Росприроднадзора.
2. Росприроднадзор, рассмотрев предложение прокуратуры, включает данную проверку в свой график плановых контрольно-надзорных мероприятий, тем самым официально закрепляя ее проведение.
3. Для непосредственного осуществления проверки создается межведомственная рабочая группа, включающая в себя представителей органов прокуратуры и Росприроднадзора.
4. Рабочая группа осуществляет сбор и систематизацию предварительной информации, касающейся деятельности и особенностей объекта предстоящей проверки, для обеспечения осведомленности о его функционировании.
5. В рамках сформированной рабочей группы производится распределение конкретных задач и обязанностей между ее членами, исходя из их профессиональной специализации в соответствующих областях.
6. Члены рабочей группы осуществляют практическую реализацию возложенных на них функций в рамках проведения инспекционных действий на объекте проверки.

7. После завершения активной фазы проверки, участники рабочей группы совместно анализируют и обобщают всю собранную в ходе контрольных мероприятий информацию.

8. Рабочей группой устанавливаются наличие или отсутствие нарушений природоохранного законодательства, а в случае их выявления определяется характер и степень серьезности допущенных отступлений от правовых норм.

При этом четкое разделение зон ответственности между прокуратурой, сосредоточенной на правовых аспектах, и контрольными органами, решающими технические вопросы, исключает дублирование функций сторон и повышает объективность результатов.

Повышение эффективности взаимодействия возможно через его институционализацию в виде заключения соглашений о сотрудничестве между прокуратурой и органами экологического контроля. Такие документы закрепляют направления совместной работы и формы обмена необходимой информацией, создавая правовую основу для партнерства. Это способствует своевременному выявлению нарушений, укреплению надзорной функции и повышению результативности контрольно-надзорной деятельности. Взаимодействие рассматриваемых сторон при подобном подходе приобретает форму стратегического партнерства, направленного на обеспечение законности в сфере охраны окружающей среды и основанного на равноправии, координации и взаимодополнении полномочий, что позволяет оптимизировать ресурсы и достигать значимых результатов. Формирование подобного механизма укрепляет правовую эффективность природоохранной деятельности, способствуя более эффективной защите экологических прав граждан и интересов государства.

В целом, взаимодействие органов экологического контроля и прокуратуры представляет собой не просто межведомственное сотрудничество, а стратегический подход к решению экологических проблем. Координация усилий, обмен опытом и институционализация партнерства создают условия для более эффективного правоприменения. Это укрепляет законность в природоохранной сфере, обеспечивая баланс между защитой окружающей среды и соблюдением правовых норм.

Список источников

1. Потапова С.А. К вопросу о взаимодействии органов внутренних дел Российской Федерации с иными субъектами правоохранительной деятельности // Закон и право. 2021. № 12. С. 200-205.

2. Дицевич Я.Б. Организация взаимодействия природоохранных прокуратур с территориальными прокуратурами и иными государственными органами в деле охраны окружающей среды // Вопросы российского и международного права. 2016. № 5. С. 170-181.

3. Саулин М.Ю. Взаимодействие органов прокуратуры с другими государственными органами и правозащитными организациями при осуществлении надзора за исполнением законодательства о животном мире // Общество: политика, экономика, право. 2014. № 1. С. 161-167.

4. Ермаченко С.В. Актуальные вопросы теории и практики при обеспечении взаимодействия прокуратуры и органов экологического контроля // Глаголъ правосудия. 2023. № 3. С. 26-32.

5. Булгакова Л.С. Проведение органами прокуратуры с органами контроля совместных проверок в сфере экологии // Таможенные чтения - 2019. Наука и образование в условиях становления инновационной экономики: сборник материалов Международной научно-практической конференции. - СПб.: Санкт-Петербургский имени В.Б. Бобкова филиал Российской таможенной академии, 2019. Т. 2. С. 124-130.

The article is devoted to the analysis of the interaction between environmental control bodies and prosecutorial oversight in the field of environmental protection activities. The essence of such interaction is examined as a coordinated, purposeful, and equitable activity aimed at achieving common goals. The organizing and coordinating role of the prosecutor's office within this framework is emphasized, as well as the significance of complex-territorial and departmental-sectoral cooperation for enhancing work effectiveness. Particular attention is paid to practical aspects, including the development of an algorithm for conducting joint on-site inspections and the institutionalization of the interaction under consideration through the conclusion of cooperation agreements.
Keywords: environmental control, prosecutorial oversight, legal effectiveness, interdepartmental cooperation, joint inspections, legality, environmental protection activities.

THE CONCEPT, MECHANISM OF FORMATION AND TYPES OF TRACES OF BIOLOGICAL ORIGIN

Abbasli J.
Baku State University

Traces of biological origin are essential in understanding past and present biological activity. These traces include footprints, burrows, bioerosion marks, and molecular residues, which provide insights into organismal behavior, ecological interactions, and environmental conditions. The formation of these traces depends on various factors, such as rapid burial, mineralization, and diagenesis, ensuring their preservation over time. They are categorized into macroscopic, microscopic, molecular, chemical, and mechanical traces, each contributing to different scientific disciplines. The significance of biological traces extends to paleontology, archaeology, forensic science, and environmental studies, helping reconstruct past ecosystems, track evolutionary transitions, and solve forensic investigations. This paper explores the classification, formation mechanisms, and scientific importance of biological traces, highlighting their role in diverse research fields.
Keywords: Biological traces, ichnofossils, bioerosion, forensic science, paleoenvironmental reconstruction.

Introduction. Traces of biological origin are remnants or indirect evidence of past biological activity preserved in sediments, fossils, or ecosystems. These traces play a crucial role in understanding past life, environmental conditions, and evolutionary processes. Unlike body fossils, which preserve the physical remains of organisms, traces provide insights into behaviour, movement, and interactions of organisms with their surroundings.

The study of biological traces spans multiple scientific disciplines, including palaeontology, archaeology, forensic science, and environmental biology. In palaeontology, trace fossils (ichnofossils) help reconstruct the behaviours and habitats of extinct species. In archaeology, traces of biological activity assist in analysing ancient human settlements and their interactions with the environment. Forensic science relies on biological traces, such as bloodstains and DNA residues, to solve crimes and reconstruct past events.

This paper explores the concept of biological traces, their mechanisms of formation, and the distinct types that exist in nature, along with their significance across different scientific domains.

Concept of Biological Traces

Biological traces encompass a wide range of indirect biological evidence, including footprints, burrows, coprolites (fossilized feces), feeding marks, and bioerosion structures. These traces are significant in palaeontology, archaeology, and forensic science. They provide clues about the activities of organisms, their interactions with the environment, and their ecological roles [1, 37].

In forensic science, biological traces such as bloodstains, saliva, and DNA residues aid in crime scene investigations. Similarly, in environmental science, biological traces help monitor changes in ecosystems, pollution levels, and biodiversity loss.

Classification of Biological Traces

Biological traces can be broadly classified into:

1. Macroscopic Traces: These are visible to the naked eye, such as footprints, burrows, or bone modifications.
2. Microscopic Traces: These require specialized equipment for observation, such as microbial biofilms, pollen grains, and cellular residues.

3. Molecular Traces: These involve biochemical and genetic residues, such as ancient DNA, proteins, or isotopic signatures.

4. Chemical Traces: This category includes preserved biochemical compounds that indicate past biological activity, such as lipids, pigments, and stable isotope markers.

5. Mechanical Traces: Includes marks left by biological activities, such as bite marks on bones or borings in shells [9, 38].

Mechanism of Formation of Biological Traces

The formation of biological traces depends on various physical, chemical, and biological processes. Several factors influence their preservation:

1. Deposition in Suitable Environments

Traces are best preserved in environments with minimal disturbance, such as fine-grained sediments in riverbeds, lakes, or marine settings. Oxygen-poor conditions in these environments slow down decay and microbial degradation, increasing the likelihood of preservation.

2. Rapid Burial

Quick coverage of traces by sediments helps prevent erosion or decay, increasing the chances of fossilization. For example, footprints left in soft mud can become fossilized if quickly buried by sand or volcanic ash.

3. Mineralization

Some traces undergo mineralization, where organic material interacts with minerals, leading to the formation of durable fossilized structures. Minerals such as silica, calcium carbonate, and iron compounds can replace organic matter, preserving delicate details of biological activity.

4. Lack of Biological Degradation

Environments with low oxygen levels reduce microbial activity, preserving traces for extended periods. Anaerobic conditions in deep-sea sediments, peat bogs, and permafrost areas are particularly favourable for the preservation of biological traces.

5. Diagenesis

This is the process through which sediments are compacted and cemented over time, converting traces into fossils. Over millions of years, pressure and chemical changes solidify sediments, preserving trace fossils in sedimentary rocks [2, 73].

Types of Biological Traces

Biological traces can be classified into several types based on their origin and function. The major categories include:

1. Biogenic Sedimentary Structures

These are physical modifications of sediments caused by the activity of organisms. Examples include:

- Burrows: Excavations made by organisms such as worms, crustaceans, and molluscs in soft sediments. Burrows provide evidence of infaunal lifestyles and feeding strategies.
- Tracks and Trails: Footprints or movement trails left by animals on soft ground. Dinosaur footprints, for instance, provide valuable information about their locomotion, behaviour, and group dynamics.
- Biofilm and Stromatolites: Layered structures formed by microbial activity, often found in ancient sedimentary rocks. Stromatolites, created by cyanobacteria, are among the oldest evidence of life on Earth.
- Mud cracks and Root Traces: Indicate past environmental conditions and vegetation types.

2. Coprolites and Gastroliths

- Coprolites: Fossilized excrement that provides insight into an organism's diet and digestive processes. Analysis of coprolites reveals dietary habits, gut microbiomes, and even evidence of parasitism.
- Gastroliths: Stomach stones used by some animals, such as dinosaurs and birds, to aid digestion. Gastroliths help break down tough plant material in herbivorous species.

3. Bioerosion Structures

These are marks left on hard surfaces, such as rocks, shells, or bones, due to biological activity. Common examples include:

- Boring and Burrowing Marks: Created by organisms like sponges, bivalves, and sea urchins that penetrate substrates for shelter or feeding.
- Feeding Traces: Evidence of predation or scavenging, such as drill holes on mollusc shells left by carnivorous snails.
- Tooth and Claw Marks: Impressions left by carnivorous animals while feeding on bones. Such marks help identify predator-prey relationships in ancient ecosystems.

4. Chemical and Molecular Traces

- Organic Residues: Preserved biochemical compounds, such as lipids, proteins, and pigments, found in ancient sediments.
- Isotopic Signatures: Stable isotope ratios in fossils and sediments provide clues about ancient diets, climate conditions, and metabolic pathways.
- DNA and Genetic Material: Ancient DNA (aDNA) preserved in permafrost, amber, or sediments offers genetic insights into extinct species and evolutionary relationships.

5. Forensic Biological Traces

In forensic science, biological traces are essential for crime scene investigations and include:

- Bloodstains: Patterns and chemical composition help determine the cause and sequence of events.
- Saliva and Sweat Residues: Contain DNA that aids in suspect identification.
- Hair and Skin Cells: Provide forensic evidence linking individuals to crime scenes.
- Fingerprints and Tissue Fragments: Preserve cellular structures useful for identification [3, 78].

Importance of Biological Traces

Biological traces are valuable across multiple scientific disciplines. Their significance includes:

- Paleoenvironmental Reconstruction: Helps scientists infer past climates, ecosystems, and biodiversity trends.
- Behavioural Insights: Reveals movement patterns, predation habits, and social behaviour of extinct organisms.
- Evolutionary Studies: Assists in understanding evolutionary transitions and adaptations over time.
- Forensic Applications: Supports criminal investigations and legal proceedings.
- Ecological Monitoring: Tracks pollution levels, biodiversity changes, and habitat alterations [5, 83].

Conclusion

Traces of biological origin provide a window into past life and interactions between organisms and their environments. As analytical techniques improve, the ability to extract information from biological traces continues to expand, enhancing our understanding of life’s history on Earth.

References

1. Bromley, R. G. (1996). Trace Fossils: Biology, Taphonomy, and Applications. Springer Science & Business Media.
2. Buatois, L. A., & Mángano, M. G. (2011). Ichnology: Organism-Substrate Interactions in Space and Time. Cambridge University Press.
3. Ekdale, A. A., Bromley, R. G., & Pemberton, S. G. (1984). Ichnology: The Use of Trace Fossils in Sedimentology and Stratigraphy. SEPM Society for Sedimentary Geology.
4. Frey, R. W. (1975). The Study of Trace Fossils: A Synthesis of Principles, Problems, and Procedures in Ichnology. Springer.
5. McGowan, A. J., & Smith, A. B. (2007). "Paleoecology of trace fossils," Annual Review of Earth and Planetary Sciences, 35(1), 361-387.
6. Martin, A. J. (2013). Life Traces of the Georgia Coast: Revealing the Unseen Lives of Plants and Animals. Indiana University Press.
7. Schieber, J., Southard, J. B., & Thaisen, K. G. (2007). "Accretion of Mudstone Beds from Migrating Floccule Ripples," Science, 318(5857), 1760-1763.
8. Pollard, J. E. (1992). "Paleoenvironmental Significance of Trace Fossils," Geology Today, 8(2), 53-58.
9. White, R., & Folkens, P. A. (2005). The Human Bone Manual. Academic Press.
10. Houck, M. M. (2016). Forensic Biology. Elsevier.

ПОНЯТИЕ, МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ И ВИДЫ СЛЕДОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Аббаслы Д.Д.

Бакинский Государственный Университет

Следы биологического происхождения необходимы для понимания прошлой и настоящей биологической активности. Эти следы включают отпечатки ног, норы, следы биоэрозии и молекулярные остатки, которые дают представление о поведении организмов, экологических взаимодействиях и условиях окружающей среды. Формирование этих следов зависит от различных факторов, таких как быстрое захоронение, минерализация и диагенез, что обеспечивает их сохранность с течением времени. Они подразделяются на макроскопические, микроскопические, молекулярные, химические и механические следы, каждый из которых вносит вклад в различные научные дисциплины. Значимость биологических следов распространяется на палеонтологию, археологию, криминалистику и экологические исследования, помогая реконструировать прошлые экосистемы, отслеживать эволюционные переходы и решать судебные расследования. В этой статье рассматриваются классификация, механизмы формирования и научная значимость биологических следов, подчеркивая их роль в различных областях исследований.

Ключевые слова: Биологические следы, ихноископаемые, биоэрозия, криминалистика, палеоэкологическая реконструкция.

ОСОБЕННОСТИ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Рогашова А.А.

Ульяновский государственный университет, Ульяновск

yanastasia.rogashova@mail.ru

В данной статье рассматриваются особенности гражданско-правовой ответственности за вред, причиненный при разработке и эксплуатации систем искусственного интеллекта. В настоящее время в юридической литературе учеными-правоведами часто анализируются проблемы нормативного регулирования общественных отношений, связанных с разработкой и использованием систем, созданных на базе искусственного интеллекта, в том числе беспилотных транспортных средств, как в России, так и за рубежом.

Ключевые слова: гражданско-правовая ответственность, цифровизация, искусственный интеллект, система искусственного интеллекта, источник повышенной опасности.

Цифровизация является процессом организации выполнения в цифровой среде функций и деятельности, ранее выполнявшихся людьми и организациями без использования цифровых продуктов. Цифровизация предполагает внедрение в каждый отдельный аспект деятельности информационных технологий[1]. Цифровизация охватывает практически все сферы общества, в результате чего могут возникнуть пробелы в правовом регулировании отдельных общественных отношений. В том числе на практике появляются вопросы о том, как следует устанавливать гражданско-правовую ответственность за вред, который был причинен в результате использования продуктов искусственного интеллекта. Искусственный интеллект представляет собой комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека[4].

Гражданско-правовая ответственность представляет собой меры, которые применяются к лицу, нарушившему нормы гражданского законодательства или требование договора. Гражданско-правовая ответственность по общему правилу наступает при одновременном соблюдении таких условий как противоправность поведения, наличие вреда (убытков), (причинно-следственная связь между нарушением и возникшими убытками, вина нарушителя (в форме умысла или неосторожности). В настоящее время Гражданский кодекс Российской Федерации (далее – ГК РФ) не содержит положений о гражданско-правовой ответственности за вред, причиненный искусственным интеллектом, однако, в науке гражданского права сформировались различные точки зрения по данному вопросу.

К первой точке зрения можно отнести теорию, согласно которой системы искусственного интеллекта являются источником повышенной опасности, следовательно, вред, причиненный такими системами, должен возмещаться в порядке, предусмотренном ст. 1079 ГК РФ [2].

По смыслу статьи 1079 ГК РФ, источником повышенной опасности следует признать любую деятельность, осуществление которой создает повышенную вероятность причинения вреда из-за невозможности полного контроля за ней со стороны человека, а также деятельность по использованию, транспортировке, хранению предметов, веществ и других объектов производственного, хозяйственного или иного назначения, обладающих такими же свойствами[3].

Таким образом, как в своем исследовании отмечают Захарова О.Н., Епифанцева Т.Ю. перечень источников повышенной опасности является открытым, что позволяет суду в каждом конкретном случае индивидуально решать вопрос об отнесении того или иного вида

деятельности к источникам повышенной опасности. Суду необходимо установить, относится ли использование соответствующего объекта искусственного интеллекта к деятельности, создающей повышенную опасность [2].

Если обратиться к другой точке зрения, то можно отметить, что при установлении виновного лица за вред, причиненный технологиями искусственного интеллекта, предлагается руководствоваться нормами статьи 1095 ГК РФ, регулирующей общественные отношения, связанные с продажей некачественного товара. В данном случае субъектом ответственности может являться производитель такой системы или же продавец, в зависимости от результатов судебных экспертиз.

Таким образом, вопрос об установлении гражданско-правовой ответственности за действия искусственного интеллекта является одним из самых противоречивых и дискуссионных в науке гражданского права. В гражданском законодательстве отсутствуют нормы, регулирующие указанные спорные общественные отношения, следовательно, данный вопрос требует дальнейшего детального рассмотрения.

Список источников

1. Приказ Минкомсвязи России от 01.08.2018 № 428 «Об утверждении Разъяснений (методических рекомендаций) по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»» // СПС «КонсультантПлюс», 2018.

2. Захарова О.Н., Епифанцева Т.Ю. Возмещение вреда, причиненного при использовании искусственного интеллекта // Нотариус. 2023. № 2. С. 6 – 8.

3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 26.01.2010 № 1 «О применении судами гражданского законодательства, регулирующего отношения по обязательствам вследствие причинения вреда жизни или здоровью гражданина» // Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2010. – № 3.

4. Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») // Собрание законодательства РФ. – 2019. – № 41. – Ст. 5700 ; Официальный интернет-портал правовой информации. URL : http://www.pravo.gov.ru, 11.10.2019.

УДК 347.45/.47

СООТНОШЕНИЕ ДОГОВОРОВ ФРАНЧАЙЗИНГА И КОММЕРЧЕСКОЙ КОНЦЕССИИ

Гущина А. Д.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Высшая школы юриспруденции и судебно-технической экспертизы, Санкт-Петербург

alina17gnidenko@gmail.com

Статья посвящена сравнительному анализу договора франчайзинга и договора коммерческой концессии, которые часто воспринимаются как схожие правовые конструкции. Автор исследует их правовую природу, содержание и регулирование, выделяя как общие черты, так и ключевые различия. В работе подробно рассматриваются исторические аспекты возникновения данных договоров, их регулирование в российском и международном праве, а также практические аспекты применения. На основании проведенного анализа автор приходит к выводу, что, несмотря на схожесть сущности и целей, договор франчайзинга и договор коммерческой концессии не являются идентичными.

Ключевые слова: договор франчайзинга, договор коммерческой концессии, соотношение договоров, правообладатель, пользователь, правовое регулирование

Современный бизнес все чаще обращается к таким формам сотрудничества, как франчайзинг и коммерческая концессия, которые позволяют компаниям расширять свое присутствие на рынке, минимизируя риски и используя уже проверенные бизнес-модели. Однако, несмотря на внешнюю схожесть этих договоров, они имеют свои особенности, которые важно учитывать при выборе подходящей формы партнерства. Договор коммерческой концессии, закрепленный в российском законодательстве, и договор франчайзинга, широко применяемый в международной практике, часто становятся предметом дискуссий. [6]

Франчайзинг зародился в Средние века в Европе, где короли и феодалы предоставляли право на сбор налогов или управление территориями (франшизы) частным лицам. Современный франчайзинг начал развиваться в XIX веке в США. Компания Singer Sewing Machine Company в 1850-е годы первой использовала франшизу для распространения швейных машин. В XX веке франчайзинг стал популярен благодаря сетям быстрого питания, таким как McDonald's, которые использовали эту модель для быстрого расширения. [2] Понятие коммерческой концессии появилось позднее, как правовая конструкция, регулирующая передачу прав на использование бизнес-модели, товарных знаков и технологий. Оба договора имеют общие корни, но развивались в разных правовых и экономических условиях, что привело к их современным различиям в терминологии и регулировании. [6]

В российской законодательной практике термин «франчайзинг» не получил широкого распространения, и вместо него был введен договор коммерческой концессии. Это решение было обусловлено рядом исторических, правовых и культурных особенностей. Прежде всего, российская правовая система, относящаяся к континентальной (романо-германской), требует четкого закрепления понятий и институтов в нормативных актах. Термин «франчайзинг», имеющий иностранное происхождение и тесно связанный с англо-американской правовой системой, где он развивался как гибкий институт, основанный на прецедентном праве, не вписывался в строгие рамки российского законодательства. Вместо этого потребовалось создать более формализованную конструкцию, которая была бы понятна и применима в рамках национального права.

В 1990-е годы, когда Россия переходила к рыночной экономике, возникла необходимость регулирования новых форм бизнеса, включая франчайзинг. Однако прямое заимствование термина «франчайзинг» могло вызвать сложности в правоприменительной практике из-за отсутствия исторической и правовой базы для его использования. Законодатели выбрали термин «договор коммерческой концессии», который был более понятен и соответствовал уже существующим правовым конструкциям, таким как лицензионные договоры и договоры о передаче прав на интеллектуальную собственность. [5] Этот подход позволил интегрировать новый институт в Гражданский кодекс Российской Федерации, что упростило регулирование отношений между правообладателем и пользователем, а также обеспечило защиту интеллектуальной собственности.

Кроме того, культурные и языковые особенности сыграли свою роль. Термин «франчайзинг» воспринимался как иностранный и чуждый для российского бизнеса и правовой системы, тогда как «коммерческая концессия» звучала более нейтрально и соответствовала традициям российского юридического языка. Это было особенно важно в период, когда Россия стремилась создать собственные правовые институты, адаптированные под национальные условия, а не просто копирующие западные модели. Использование термина «коммерческая концессия» подчеркивало самостоятельность российской правовой системы и ее способность адаптировать международный опыт к своим реалиям.

По своей сути оба договора предполагают передачу прав на использование бизнес-модели, товарных знаков, технологий и ноу-хау от одной стороны (правообладателя) другой стороне (пользователю). Целью обоих договоров является расширение бизнеса через создание сети предприятий, работающих под единым брендом и по единым стандартам. В рамках этих отношений пользователь обязуется выплачивать вознаграждение (роялти, паушальный взнос) и соблюдать установленные стандарты качества, а правообладатель предоставляет права на использование интеллектуальной собственности, такой как товарные знаки, патенты и коммерческие секреты. Однако, несмотря на схожесть сущности и целей, договор франчайзинга и договор коммерческой концессии имеют ряд важных различий. Прежде всего, это касается вышеупомянутых терминологии и правового регулирования. Еще одно важное отличие заключается в сфере применения. Франчайзинг чаще используется в международной практике и охватывает широкий спектр отраслей, включая ресторанный бизнес, розничную торговлю и услуги. Коммерческая концессия в России применяется в рамках национального законодательства и имеет более узкую сферу регулирования. Кроме того, в франчайзинге ответственность сторон часто распределяется на основе договоренностей, что позволяет учитывать специфику бизнеса. В коммерческой концессии ответственность сторон строго определена законодательством, что может ограничивать возможности для маневра.

Таким образом, несмотря на схожесть сущности и целей, договор франчайзинга и договор коммерческой концессии нельзя считать полностью идентичными. Они различаются по терминологии, правовому регулированию, степени гибкости и сфере применения. В российской практике договор коммерческой концессии является адаптированной версией франчайзинга, созданной для соответствия национальному законодательству. Это позволяет сделать вывод, что это не одинаковые договоры, но они регулируют схожие отношения, связанные с передачей прав на использование бизнес-модели и интеллектуальной собственности.

Список источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 11.03.2024) / Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, № 32, ст. 3301

2. Преимущества франчайзинга. URL: https://rusfranch.ru/franchisees/preimushchestva_franchayzinga/ (дата обращения 01.03.2025).

3. Вилкова Н.Г. Договорное право в международном обороте. М.: Статут, 2002. 511 с.

4. Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации / Под ред. О.Н. Садикова. М.: Контакт, 2008. 992 с.

5. Змиренкова Н.К. Законодательное регулирование договора коммерческой концессии // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Право. 2011. № 1 (9). С. 66-68.

6. Забелин П.Е. Соотношение договора коммерческой концессии с договором франчайзинга // Юристъ-Правоведъ. - Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. юрид. ин-та МВД России, 2011, № 4. С. 100-104.

7. Лаптев Г.А. Практика применения договора коммерческой концессии в современной российской правовой действительности // Юрист. 2014. N 11. С. 31-33.

THE RATIO OF FRANCHISE AGREEMENTS AND COMMERCIAL CONCESSIONS

Gushchina A. D.

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Higher School of Jurisprudence and Forensic Technical Expertise, St. Petersburg

E-mail: alina17gnidenko@gmail.com

The article is devoted to a comparative analysis of a franchise agreement and a commercial concession agreement, which are often perceived as similar legal structures. The author explores their legal nature, content, and regulation, highlighting both common features and key differences. The paper examines in detail the historical aspects of the emergence of these treaties, their regulation in Russian and international law, as well as practical aspects of their application. Based on the analysis, the author comes to the conclusion that, despite the similarity of the essence and objectives, the franchise agreement and the commercial concession agreement are not identical.

Keywords: franchise agreement, commercial concession agreement, contract ratio, copyright holder, user, legal regulation

УДК 347.451

ПРОБЛЕМЫ ДОКАЗЫВАНИЯ НАРУШЕНИЙ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ: ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Гущин М.С.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Высшая школы юриспруденции и судебно-технической экспертизы, Санкт-Петербург

gushchin.m.s@mr-maks.ru

В данной статье рассматриваются основные трудности, с которыми сталкиваются потребители при попытке доказать факты нарушения их прав, такие как предоставление некачественных товаров, обман, несоблюдение сроков доставки и другие. Особое внимание уделяется процессуальным барьерам, включая недостаточную регламентацию сбора и предоставления электронных доказательств, а также техническим сложностям, связанным с использованием цифровых данных и алгоритмов маркетплейсов. На основе проведенного исследования предлагаются рекомендации по совершенствованию законодательства и практики защиты прав потребителей на маркетплейсах, направленные на повышение прозрачности и доверия в цифровой среде. Статья представляет интерес для юристов, специалистов в области электронной коммерции, а также для широкого круга исследователей, занимающихся вопросами цифровой экономики и защиты прав потребителей.

Ключевые слова: маркетплейсы, защита прав потребителей, цифровая экономика, электронные доказательства, потребители.

В условиях активного развития цифровой экономики маркетплейсы становятся ключевыми игроками на рынке электронной коммерции. Онлайнплощадки последние 5 лет показывают кратный рост год к году. Эти платформы предоставляют широкий выбор товаров и услуг, удобство покупок и доступ к разнообразным предложениям. Однако с ростом онлайн-торговли увеличивается и количество рисков, связанных с правами потребителей. В условиях высокой конкуренции и глобализации рынка потребители сталкиваются с различными проблемами: от мошенничества и некачественных товаров до недостаточной прозрачности условий сделок. Рост популярности таких платформ сопровождается увеличением числа нарушений прав потребителей, что требует эффективных механизмов их защиты. Одной из наиболее актуальных проблем является сложность доказывания нарушений прав потребителей на маркетплейсах, обусловленная как процессуальными, так и техническими аспектами.

Защита прав потребителей в Российской Федерации регулируется прежде всего Законом РФ "О защите прав потребителей" и Гражданским кодексом РФ. Эти нормативные акты устанавливают основные права потребителей, такие как право на качественный товар, право на информацию о товаре и продавце, а также право на возврат товара в случае его несоответствия заявленным характеристикам. [1] Однако в условиях цифровой экономики и распространения маркетплейсов традиционные нормы права сталкиваются с новыми вызовами. В частности, как было отмечено ранее, одной из ключевых проблем в защите прав потребителей на маркетплейсах является сложность доказывания фактов нарушения. Это связано с несколькими факторами:

Электронный характер сделок. Все взаимодействия между потребителем, продавцом и маркетплейсом происходят в цифровой среде. Это означает, что доказательства нарушений (например, факт заключения договора, условия сделки, переписка с продавцом) существуют в

электронной форме. Однако действующее процессуальное законодательство не всегда учитывает специфику таких доказательств. Например, возникают вопросы относительно допустимости скриншотов, электронных чеков и логов переписки в качестве доказательств в суде.

Распределение бремени доказывания. Согласно общим правилам гражданского процесса, бремя доказывания лежит на стороне, которая ссылается на определенные факты. В случае с маркетплейсами потребитель часто оказывается в невыгодном положении, так как не имеет доступа к внутренним данным платформы (например, к информации о продавце или логистических процессах). Это затрудняет сбор необходимых доказательств.

Отсутствие единой практики рассмотрения споров. Судебная практика по делам, связанным с нарушениями прав потребителей на маркетплейсах, остается неоднозначной. Некоторые суды признают маркетплейсы полноценными участниками сделки и возлагают на них ответственность, другие рассматривают платформы лишь как технических посредников, что снижает уровень защиты прав потребителей.

Помимо вышеприведенных аспектов, существуют также и технические сложности доказывания нарушений прав потребителей на маркетплейсах, что связано с особенностями функционирования цифровых платформ. Этому способствует, в частности:

Непрозрачность алгоритмов. Маркетплейсы используют сложные алгоритмы для управления процессами продаж, доставки и разрешения споров.

Однако эти алгоритмы часто остаются "черным ящиком" для потребителей, что затрудняет понимание причин возникновения проблем (например, задержки доставки или блокировки аккаунта).

Проблемы с фиксацией данных. В цифровой среде данные могут быть легко изменены или удалены, что создает риски для потребителей. Например, продавец может изменить описание товара после заключения сделки, или маркетплейс может удалить переписку между потребителем и продавцом.

Для изучения проблем доказывания нарушений прав потребителей на маркетплейсах был проведен научный опрос граждан, который позволил выявить основные трудности, с которыми сталкиваются потребители, а также их ожидания относительно улучшения механизмов защиты. Опрос проводился среди 100 респондентов, активно использующих маркетплейсы для совершения покупок. Целью исследования было определить, насколько потребители осведомлены о своих правах, какие проблемы они чаще всего испытывают и какие меры, по их мнению, могли бы повысить уровень защиты в цифровой среде.

Данный опрос показал, что более 60% респондентов указали, что хотя бы раз сталкивались с нарушениями своих прав на маркетплейсах. Наиболее распространенные проблемы включают: получение товара, не соответствующего описанию (45% случаев), нарушение сроков доставки (30% случаев), отказ в возврате или обмене товара в законные сроки (20% случаев), мошенничество со стороны продавцов (5% случаев). Около 70% респондентов, столкнувшихся с нарушениями, указали на сложности при попытке доказать свою правоту. Основные проблемы включают: отсутствие доступа к необходимым данным, недостаточную доказательную силу электронных документов (скриншотов, электронных чеков), длительность и сложность процедуры разрешения споров через службу поддержки маркетплейса. [2]

Таким образом, результаты опроса подтверждают, что проблемы доказывания нарушений прав потребителей на маркетплейсах носят системный характер. Потребители сталкиваются с трудностями как на этапе сбора доказательств, так и при попытке разрешить

спор через платформу. Это указывает на необходимость совершенствования как правовых, так и технических механизмов защиты. Недостаточная осведомленность потребителей о своих правах и отсутствие четких правил сбора электронных доказательств требуют внесения изменений в законодательство. [3] Например, можно рассмотреть возможность введения обязательных стандартов для маркетплейсов, которые бы регламентировали порядок предоставления информации о продавцах и сделках. Вероятно, создание независимых арбитражных центров для разрешения споров между потребителями и продавцами может стать эффективным решением. Такие центры могли бы использовать упрощенные процедуры и современные технологии для быстрого и справедливого урегулирования конфликтов.

Таким образом, проблемы доказывания нарушений прав потребителей на маркетплейсах являются одной из наиболее актуальных тем в условиях стремительного развития цифровой экономики. Проведенное исследование позволило выявить ключевые процессуальные и технические аспекты, которые затрудняют защиту прав потребителей в цифровой среде. С одной стороны, процессуальные сложности связаны с недостаточной регламентацией сбора и предоставления электронных доказательств, а также с отсутствием четких механизмов распределения ответственности между продавцами, маркетплейсами и потребителями. С другой стороны, технические аспекты, такие как непрозрачность алгоритмов платформ и отсутствие надежных механизмов фиксации данных, создают дополнительные барьеры для потребителей при попытке доказать факты нарушений.

Результаты исследования показывают, что для решения этих проблем необходим комплексный подход. Во-первых, требуется совершенствование законодательства, которое должно учитывать специфику электронной коммерции и устанавливать четкие правила работы маркетплейсов. Во-вторых, важно внедрение современных технологий, которые могут повысить прозрачность сделок и обеспечить надежную фиксацию данных. В-третьих, создание независимых центров разрешения споров могут стать эффективными инструментами для быстрого и справедливого урегулирования конфликтов.

В заключение можно отметить, что защита прав потребителей на маркетплейсах требует совместных усилий со стороны законодателей, бизнеса и технологических компаний. Только так можно создать справедливую и прозрачную систему, которая будет способствовать развитию цифровой экономики и повышению доверия потребителей к электронной коммерции.

Список источников

1. Закон Российской Федерации "О защите прав потребителей" (1992). Собрание законодательства Российской Федерации, № 2, ст. 16.

2. Директива Европейского парламента и Совета 2011/83/ЕС о правах потребителей. Официальный журнал Европейского Союза, 2011.

3. Комаров, В. Н. (2020). Правовые аспекты защиты прав потребителей в электронной торговле. Журнал гражданского права, 3(2), 45–58.

4. Петрова, Е. А. (2021). Защита прав потребителей на маркетплейсах: современные вызовы и решения. Право и экономика, 12(4), 78–85.

5. Фролова, И. В. (2019). Электронная коммерция: правовые аспекты и практика. Издательство Юрайт.

6. Антонова, М. С. (2022). Защита прав потребителей в условиях цифровой экономики. Вопросы права, 15(1), 102–109.

7. Министерство экономического развития Российской Федерации. (2023). Методические рекомендации по защите прав потребителей в сфере электронной торговли. Москва: МЭР РФ.

PROBLEMS OF PROVING VIOLATIONS OF CONSUMER RIGHTS ON MARKETPLACES: PROCEDURAL AND TECHNICAL ASPECTS

Gushchin M. S.

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Higher School of Jurisprudence and Forensic Technical Expertise, St. Petersburg

Email: gushchin.m.s@mr-maks.ru

This article examines the main difficulties faced by consumers when trying to prove violations of their rights, such as providing substandard goods, fraud, failure to meet delivery deadlines, and others. Particular attention is paid to procedural barriers, including insufficient regulation of the collection and provision of electronic evidence, as well as technical difficulties associated with the use of digital data and marketplace algorithms. Based on the conducted research, recommendations are proposed for improving legislation and consumer protection practices on marketplaces aimed at increasing transparency and trust in the digital environment. The article is of interest to lawyers, experts in the field of e-commerce, as well as to a wide range of researchers involved in the digital economy and consumer protection.

Keywords: marketplaces, consumer protection, digital economy, electronic evidence, consumers.

Advances in Science and Technology
Сборник статей LXVII международной
научно-практической конференции
Компьютерная верстка О.В. Соловьева
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»
105005, Москва, ул. Ладожская, д. 8
http://актуальность.рф/
actualscience@mail.ru
Подписано в печать 20.03.2025
Усл. п. л. 15. Тираж 500 экз. Заказ № 250320.